



TRATADO DE CIRUGÍA GENERAL EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD TOMO 19

AUTORES

HÉCTOR ISRAEL SEGURA GARCÍA
JIMMY ANDRÉS ZAMBRANO GARCÍA
SILVIA GEOVANNA ZÚÑIGA PINEDA
RINA VICTORIA MORA VERA
MIGUEL ÁNGEL CARBO VÉLEZ
JULIO CESAR HUERTAS ARGOTI
KEVIN ELIAS ALBUJA DELGADO
KAREN JESSENIA ZAMBRANO ALCÍVAR
JONÁS FRANCISCO BAJAÑA PEÑA
WASHINGTON ANDRES ORTIZ MORA
ELIZABETH PATRICIA VILLARROEL CARDENAS
CYNTHIA NICOLE PEÑA PICO
NEIL JOSÉ GALLEGOS HERRERA
DELCY ANDREINA GUANOPATIN VARGAS
WILSON EDUARDO MINCHALA VICUÑA
MARIO FERNANDO VILLALVA BENAVIDES
SOFÍA ELIZABETH VELARDE MAYORGA
JULISSA SCARLETH MOSQUERA SÁNCHEZ
NATALY SILVANA GAVILANES GÓMEZ
FRANCISCO CAMILO ARELIANO COBO
JAVIER DAVID PARRALES CALDERON
CARLOS ANDRÉS LUA MAWYIN

**Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en
Salud Tomo 19**

Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en Salud

Tomo 19

Héctor Israel Segura García, Jimmy Andrés Zambrano García

Silvia Geovanna Zúñiga Pineda, Rina Victoria Mora Vera

Miguel Ángel Carbo Vélez, Julio Cesar Huertas Argoti

Kevin Elias Albuja Delgado, Karen Jessenia Zambrano Alcívar

Jonás Francisco Bajaña Peña, Washington Andres Ortiz Mora

Elizabeth Patricia Villarroel Cardenas, Cynthia Nicole Peña

Pico

Neil José Gallegos Herrera

Delcy Andreina Guanopatin Vargas, Wilson Eduardo

Minchala Vicuña

Mario Fernando Villalva Benavides, Sofía Elizabeth Velarde

Mayorga

Julissa Scarleth Mosquera Sánchez, Nataly Silvana Gavilanes

Gómez

Francisco Camilo Arellano Cobo

Javier David Parrales Calderon, Carlos Andrés Lua Mawyin

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: 978-9942-650-89-4

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-89-4>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Abril 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

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

Índice:

Índice:	5
Prólogo	7
Quemaduras	8
Héctor Israel Segura García	8
Jimmy Andrés Zambrano García	8
Coledocolitiasis	24
Silvia Geovanna Zúñiga Pineda	24
Rina Victoria Mora Vera	24
Cirugía de la Obesidad	36
Miguel Ángel Carbo Vélez	36
Julio Cesar Huertas Argoti	36
Cáncer Colorrectal	49
Kevin Elias Albuja Delgado	49
Karen Jessenia Zambrano Alcívar	49
Abordajes Quirúrgicos en el Tratamiento de la Enfermedad Diverticular Complicada	64
Jonás Francisco Bajaña Peña	64
Washington Andres Ortiz Mora	64
Paratiroidectomía	82
Elizabeth Patricia Villarroel Cardenas	82
Cynthia Nicole Peña Pico	82
Neuroimagenología Avanzada: Nuevas perspectivas en el diagnóstico de trastornos neurológicos	95
Neil José Gallegos Herrera	95
Técnicas de Reconstrucción Mamaria Tras Mastectomía	109
Delcy Andreina Guanopatin Vargas	109

Wilson Eduardo Minchala Vicuña	109
Manejo Quirúrgico de la Fistula Anal	126
Mario Fernando Villalva Benavides	126
Hemorragia Digestiva Alta	141
Julissa Scarleth Mosquera Sánchez	141
Nataly Silvana Gavilanes Gómez	141
Colangitis Aguda	165
Francisco Camilo Arellano Cobo	165
Enfermedad de Crohn	185
Javier David Parrales Calderon	185
Carlos Andrés Lua Mawyin	185

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.

Quemaduras

Héctor Israel Segura García

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico Rural en C.S. Cheve Arriba

Jimmy Andrés Zambrano García

Médico por la Universidad Católica Santiago de
Guayaquil

Postgradista R4 Cirugía General en SOLCA

Definición

Se define a la quemadura como una lesión que se produce en la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por la acción de agentes: físicos, térmicos, químicos y biológicos que ocasionan la desnaturalización celular de la piel, de sus anexos e incluso de los tendones y músculos. (1).

Epidemiología

Las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial y provocan alrededor de 180.000 muertes al año, de las cuales la mayoría se produce en los países de ingreso bajo y mediano (2).

Las quemaduras ocasionan aproximadamente 180.000 muertes al año, las lesiones por quemaduras no fatales son una de las principales causas de morbilidad y se producen en el ámbito doméstico y laboral (2).

En India, más de 1 millón de personas sufren quemaduras moderadas o graves cada año. En Bangladesh, Colombia, Egipto y Pakistán, el 17% de los niños con quemaduras sufre una discapacidad temporal y el 18%, una discapacidad permanente. Las quemaduras

son la segunda causa de lesión más común en las zonas rurales de Nepal y provocan el 5% de las discapacidades (2).

En México, según el estudio de la carga mundial, se registraron 52.8 millones de muertes, de las cuales 5.1 (9.65%) fueron debidas a lesiones. Las 4 principales causas de muerte por lesiones fueron: los accidentes de tráfico con 33%, el ahogamiento con 22%, las quemaduras con 14% y las caídas con 8% (3).

Algo semejante ocurre en Estados Unidos, los autores anteriormente mencionados afirman que de acuerdo con los datos de la Asociación Nacional de Incendios durante el 2005, se quemaron 600.000 personas, de las cuales 25 000 tuvieron que ser hospitalizadas y 4000 fallecieron (3).

Un estudio transversal realizado en el Hospital Eugenio Espejo durante un período de cinco años, desde el año 2005 hasta el año 2011, se obtuvo que de los 750 casos el 71.2% pertenecen al sexo masculino con 534 ingresos y el 28,8% para el sexo femenino con 216 casos. La media de días de hospitalización fue de 23 días, mientras

que la mortalidad en los pacientes hospitalizados se ubica en el 12,8% (4).

Otro estudio acerca de las características epidemiológicas y clínicas de las quemaduras eléctricas en el hospital “Luis Vernaza”, del cual se obtuvo que el 86.80% perteneció al sexo masculino y el 13.20% al sexo femenino, el sitio de mayor ocurrencia de los accidentes fue el lugar de trabajo con el 54.50% de los reportes. También mencionan que la secuela más importante fue la amputación, de las que 3 reportaron 84. De éstas, 54 (64.3%) se realizaron en miembros superiores, y 30 (35.7%) en inferiores. Del total de pacientes 3.1% murieron (5).

Fisiopatología

La piel es un órgano con importantes funciones biológicas como la de sintetizar la vitamina D, proteger frente a infecciones y otros agentes externos, regular la temperatura corporal, y prevenir la pérdida de líquidos y electrolitos corporales entre otras. Cuando ocurre una quemadura, se producen dos fenómenos (aumento de la

permeabilidad y vasodilatación) que traen como consecuencia todo el cuadro clínico de esta patología (6). El calor aumenta la permeabilidad de los capilares, el paso de las proteínas plasmáticas al espacio intersticial produciendo un gran edema, con la consiguiente disminución del volumen sanguíneo y pudiendo llevar al paciente al colapso circulatorio. La vasodilatación provoca un aumento de la presión hidrostática capilar que contribuye a la formación del edema. El líquido extravasado contiene en mayor o menor proporción plasma, agua y electrolitos. A medida que la lesión es más profunda y extensa las pérdidas son mayores, por lo que el peligro de shock aumenta. La piel quemada pierde sus funciones fundamentales mencionadas anteriormente y se desencadenan fenómenos inflamatorios que pueden ocasionar alteraciones en todo el organismo y llevar a una infección y un shock hipovolémico, cardiogénico y distributivo (6).

Clasificación

Existen diferentes sistemas de clasificación de las quemaduras. La clasificación por grados considera tres

niveles: primer grado (o superficiales), segundo grado (superficiales y profundas) y tercer grado (también denominadas hipodérmicas). La profundidad de las quemaduras puede evaluarse mediante los hallazgos clínicos a través de tecnología con flujometría por láser Doppler y videomicroscopía (7).

También pueden clasificarse según la superficie corporal afectada. Se considera leve cuando la superficie corporal quemada (SCQ) es inferior al 15% y grave cuando supera este porcentaje. Para calcular la SCQ existen diversos métodos. Los más usados son el de Lund Browder, sobre todo para niños por su mayor precisión; la regla de los 9, y la regla de la palma de la mano (7).

Etiología

- ✓ Térmicas: escaldaduras, llama, sólido caliente, fogonazo, frío
- ✓ Eléctricas: alto voltaje, Bajo voltaje
- ✓ Radiación: rayos UVA, UVB, radioterapia
- ✓ Químicas: ácidos, álcalis, sustancias orgánicas

La causa más frecuente corresponde a las quemaduras secundarias a llama y líquidos calientes, representando el 74% de los casos. Las quemaduras eléctricas se relacionan con mayor frecuencia con eventos laborales, sin embargo, las quemaduras de este tipo en edad preescolar toman mayor valor por su relación con la manipulación de cables eléctricos (8).

Según la asociación americana de quemados (ABA) el 73% de las quemaduras ocurren en el hogar, accidentes industriales en un 7,8% y accidentes callejeros en un 5,1% (8).

Cuadro Clínico

Los principales síntomas de las quemaduras incluyen(8):

- ✓ Enrojecimiento de la piel o en casos más graves, piel blanca o carbonizada
- ✓ Ampollas
- ✓ Peladura de la piel
- ✓ Dolor y quemazón
- ✓ Inflamación

En caso de las quemaduras de las vías respiratorias los síntomas pueden incluir (8):

- ✓ Tos
- ✓ Dificultad para respirar
- ✓ Quemaduras en la cara o cuello
- ✓ Sibilancias
- ✓ Moco oscuro o con manchas negras
- ✓ Cambios en la voz

Diagnóstico y Tratamiento

Valoración Inicial

La evaluación precisa de la gravedad de una lesión por quemadura es primordial porque constituye la base de todas las decisiones de tratamiento posteriores, planes de triaje y evaluación de la inutilidad médica (9).

Se deben identificar aquellos factores, que pueden amenazar la vida del paciente, por lo tanto se recomienda realizar la valoración y manejo en orden cronológico de los siguientes aspectos(9).:

1. Manejo de la vía aérea
2. Respiración y ventilación
3. Estado circulatorio y cardiaco

4. Discapacidad, déficit neurológico y deformidad visible
5. Exposición buscando lesiones asociadas, manteniendo la temperatura ideal.

Reposición hidroelectrolítica

Todo paciente con lesión > 10% SCQ tiene indicación de rehidratación intravenosa y si la lesión es > 20 % SCQ esta se realizará por una vía central. Para calcular las necesidades de líquidos durante las primeras 24 horas se suelen utilizar dos fórmulas (6).

- ✓ Fórmula de Parkland: $(4 \text{ ml} \times \text{kg de peso} \times \% \text{ SCQ}) + \text{necesidades basales del período}$. Del total se repone el 50% en las primeras 8 horas y el 50% en 16 horas. Es la fórmula más utilizada.
- ✓ Fórmula de Galveston: $5000 \text{ ml/m}^2 \text{ de SCQ} + 2000 \text{ ml /m}^2 \text{ de SCT}$, el 50% en las primeras 8 horas y el otro 50% en las siguientes 16 horas.

Independientemente de la fórmula escogida, solo representa una estimación de los requerimientos promedio y la velocidad de infusión se regulará según la

diuresis. En cuanto a la elección del líquido a administrar, el Ringer lactato es el fluido de reanimación y mantenimiento de elección durante las primeras 24 horas en la mayoría de los centros de quemados. Los coloides a menudo se agregan después de 24 horas o cuando los pacientes requieren aumentos progresivos en los volúmenes de cristaloides (6).

Es importante también tener en cuenta que un metaanálisis, demostró que la tasa de cierre de la herida (tasa de cicatrización) es significativamente más rápida en pacientes que recibieron volúmenes más bajos de reanimación con líquidos durante 24 h. Se necesita más trabajo para evaluar el efecto de la reanimación en las trayectorias de cicatrización de heridas antes de poder hacer recomendaciones clínicas para las composiciones y volúmenes de fluidos preferidos (10).

Analgesia

La analgesia es uno de los pilares básicos del tratamiento de un quemado y debe iniciarse de forma precoz, y a ser posible incluso en el lugar del accidente. En quemaduras menores puede pautarse paracetamol oral o intravenoso

(IV) o metamizol. En quemaduras moderadas o graves es prioritario el tratamiento con cloruro mórfico o fentanilo. Ante procedimientos invasivos (intubación, colocación de vías centrales, desbridamiento de las heridas, etc.) El fármaco más indicado por su doble efecto analgésico y sedante, la ketamina (6).

Antibioticoterapia sistémica

La utilización de antibioticoterapia profiláctica no se recomienda ya que lo único que se logra con ello es seleccionar la flora e incrementar la resistencia de los gérmenes de la piel. Solo se utilizará en caso de crecimiento bacteriano o sospecha clínica de sepsis (6).

Sin embargo, los antimicrobianos tópicos han sido el pilar del tratamiento no quirúrgico de quemaduras. Los agentes tópicos adoptan diversas formas: cremas, ungüentos, líquidos y apósitos impregnados. La mayoría de los protocolos de apósitos utilizan plata en alguna forma debido a la poca resistencia clínica de los microorganismos (9). Se deberá asegurar la correcta vacunación antitetánica según calendario vacunal (6).

Curas tópicas

El cuidado local de la quemadura, tiene como objetivo proteger la superficie de la herida, mantener un ambiente húmedo, promover la curación y limitar la progresión de la lesión al mismo tiempo que minimiza la incomodidad para el paciente. En las quemaduras superficiales, salvo que sean muy extensas, no es necesario ningún tipo de tratamiento, salvo el lavado y enfriamiento local inicial, analgesia adecuada con paracetamol o ibuprofeno, crema hidratante y protección solar. El uso de corticoides tópicos es controvertido y actualmente no se aconseja, pues puede dificultar la cicatrización y favorecer la sobreinfección. En el resto de quemaduras, una vez lavadas y retirada la ropa y joyas, se procederá al desbridamiento del tejido desvitalizado (incluidas las ampollas rotas) pues disminuye el riesgo de infecciones. Aunque el abordaje de las ampollas intactas es controvertido, los expertos generalmente recomiendan que se eliminen las ampollas grandes, las que puedan romperse y aquellas que son dolorosas (independientemente del tamaño). Lo que no se aconseja

es la punción de las ampollas pues esto aumenta el riesgo de infección (6).

Posteriormente se debe cubrir la quemadura con gasas de malla fina que se ajusten bien a las superficies a tratar y a los movimientos del paciente, pero sin que se adhieran a la lesión. Estas gasas se usarán en combinación con antimicrobianos tópicos siendo el más utilizado la sulfadiazina argéntica al 0,5-1% (no en < 2 meses), aunque también puede utilizarse nitrato de plata al 0,5%, neomicina, nitrofurazona, bacitracina u otros (6).

En los últimos años este tratamiento está siendo desplazado por la aparición de nuevos apósitos biosintéticos impregnados con plata que tienen menor toxicidad local, mayor poder antimicrobiano y propiedades más duraderas que reducen el recambio de los vendajes a una vez a la semana en lugar de cada 24-48 horas. El inconveniente es que son más caros y no están disponibles en todos los servicios de urgencias hospitalarios o ambulatorios. El vendaje se debe realizar de distal a proximal para favorecer el retorno venoso. Tiene que ser firme pero no compresivo y se debe

inmovilizar en las posiciones funcionales y/o evitando retracciones (6).

Entre otros tratamientos, continua en estudio el uso de factores de crecimiento de fibroblastos (FGF), se encontraron cuatro ensayos clínicos, en los que FGF redujo el tiempo de cicatrización y mejoró el aspecto de la cicatriz. Se determinó que dos ensayos eran de fuerza baja, mientras que otros dos tienen una fuerza de recomendación moderada, de cual se obtuvo que se necesitan más ensayos rigurosos para mejorar la fuerza de la recomendación para el uso tópico de FGF para quemaduras (11).

Bibliografía

1. Garcia A, Mora A. Traumatismos y quemaduras en Atención Primaria. SEPEAP. 2018;5(2):10-8.
2. Organization World Health. Quemaduras. 2018;2(1):5-25.
3. Moctezuma L, Paez I, Jimenez S, Foncerrada G. Epidemiología de las quemaduras en México. Rev Esp Méd Quir. 2016;20(2):78-82.
4. Ortiz-Prado E. Analisis Epidemiologico de Quemaduras en el Paciente Adulto ingresado en la Unidad de Quemados del

- Hospital Eugenio Espejo. Revista del Hospital Eugenio Espejo. 2016;
5. Aguirre PV, Madinya RM, Prado EA. Características epidemiológicas y clínicas de las quemaduras eléctricas en la Unidad de Quemados, hospital “Luis Vernaza”. Medicina. 2013;11(1):33-6.
 6. Fernandez Y, Mele M. Protocolo Diagnostico y Teraupetico en Urgencias, Quemaduras. 3.^a ed. Vol. 2. España: SEUP; 2019. 21 p.
 7. Serrano RJ, Fernández FPG. Management of first and second grade burns in primary care. 2018;29(1):7.
 8. Morales AF, Gonzalez CAO. Conceptos Actuales en Quemaduras(Internet).(Bogota): Universidad del Bosque; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/1829>
 9. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. Nat Rev Dis Primers. 2020;6(1):11.
 10. Rowan MP, Cancio LC, Elster EA, Burmeister DM, Rose LF, Natesan S, et al. Burn wound healing and treatment: review and advancements. Crit Care. 2018;19:243.
 11. Gragnani A, Tonarelli E, Chomiski V, Piccolo Daher R, Ferreira LM. Fibroblast growth factor in the treatment of burns: A systematic review. Burns(Internet). 14 de abril de 2021(citado 11 de septiembre de 2021); Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417921000875>

Coledocolitiasis

Silvia Geovanna Zúñiga Pineda

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico Rural en C.S. Molleturo

Rina Victoria Mora Vera

Médico General por la Universidad de Guayaquil

Médico Ocupacional en Hospital Oskar Jandl

Definición

La coledocolitiasis es la principal causa de obstrucción de la vía biliar, definida como la presencia de cálculos en conducto colédoco. Esto puede llevar a complicaciones como pancreatitis aguda, ictericia y colangitis (1).

Epidemiología

Esta patología es una de las entidades más frecuentes y afecta alrededor de 20 millones de personas en el mundo, con prevalencias hasta del 20 %. De estos pacientes, cerca del 10 % requieren de colecistectomías por causa de sintomatología recurrente, y aproximadamente el 20 % pueden presentar coledocolitiasis en algún momento de la enfermedad (2).

Los factores de riesgo asociados a coledocolitiasis son sexo femenino, ascendencia asiática o americano nativo, historia familiar de colelitiasis, polimorfismos en genes que codifican transportador del colesterol, edad, gestación, síndrome metabólico, colestasis, cirrosis, obesidad, hipertrigliceridemia, ayuno prolongado,

pérdida de peso acelerada, bajo ejercicio, fármacos como la ceftriaxona y anticonceptivos orales (1,2).

Anatomía del árbol biliar

El árbol biliar transporta, almacena y secreta bilis. La bilis es un líquido producido en el hígado a partir de agua, solutos orgánicos como el colesterol, pigmentos biliares, sales y fosfolípidos (3). La vesícula biliar es un saco adherido a los sectores hepáticos IV y V, se conecta al colédoco por medio del conducto cístico, irrigado por arteria cística que a su vez es rama de la arteria hepática derecha (4).

Los conductos biliares intrahepáticos principales, el conducto hepático derecho y el conducto hepático izquierdo, se fusionan en el conducto hepático común. Este después de fusionarse con el conducto cístico, se convierte en el colédoco. El colédoco llega hasta la pared posterior del duodeno, donde desemboca junto con el conducto pancreático a través de la ampolla de Vater, en su ingreso al duodeno se produce un engrosamiento muscular que conforma el esfínter de Oddi (3,4).

Fisiopatología

La bilis producida en el hígado es almacenada en la vesícula biliar; diferentes vías como la estasis biliar por vaciamiento insuficiente, presencia de bacterias y bilis litogénica, las cuales permiten que los cristales de monohidrato de colesterol se adhieran entre sí generando formación de cálculos. La coledocolitiasis primaria se origina por cálculos formados de novo en los conductos biliares, más común en adultos mayores debido al crecimiento del tamaño del colédoco, el cual incrementa de tamaño con la edad; la secundaria y más común se debe al paso de los mismos desde la vesícula biliar al conducto biliar primario (5).

Cuadro clínico

La sintomatología inicial de la colelitiasis se presenta con dolor abdominal en cuadrante superior derecho posterior a ingesta de comidas grasosas o muy especiadas. La mayoría son asintomáticos o con desarrollo de síntomas entre 5 y 20 años desde la formación de los cálculos. El dolor es de característica tipo cólico, ubicado en fosa iliaca derecha o epigastrio con irradiación a escápula derecha o dorso medio, de

intensidad moderado a severo. Es intermitente y recurrente. También se puede encontrar náuseas, vómito, cuando existe migración de cálculos del colédoco (coledocolitiasis) puede generarse ictericia, acolia y coluria. Al examen físico se puede encontrar ictericia en conjuntivas o en piel, prurito. Cuando esto se asocia a fiebre, escalofríos, hipotensión y alteración del estado de conciencia (triada de Charcot o pentada de Reynolds) puede presentar una colangitis asociada. Si el cálculo se impacta en la ampolla de Vater puede precipitarse una pancreatitis con dolor epigástrico en banda y síndrome emético asociado. Es importante evaluar el estado general, piel, signos vitales y abdomen como el signo de Murphy o el signo de Courvoisier; buscar signos de irritación peritoneal, signos de respuesta inflamatoria sistémica como taquicardia o hipotensión. (5,6)

Evaluación inicial

Posterior a la sospecha clínica de coledocolitiasis, se debe ingresar al paciente para ordenar un cuadro hemático completo, bilirrubina total, bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, aspartato aminotransferasa (AST),

alanino aminotransferasa (ALT), lipasa o amilasa según el tiempo de evolución. Además, ante la sospecha de cualquier patología biliar se debe ordenar una ecografía de hígado, páncreas vía biliar y vesícula con una sensibilidad de 15-40% para detectar cálculos en colédoco y especificidad de 90% para detectar dilatación de vía biliar (7).

Estratificación del riesgo

Las guías de 2019 de ASGE (American Society of Gastrointestinal Endoscopy) proponen y actualizan la estrategia para asignar el riesgo de coledocolitiasis y el manejo subsecuente en pacientes con colelitiasis sintomática. En el momento, son predictores confiables y seguros según la última evidencia encontrada (8).

Probabilidad	Predictores de coledocolitiasis
Riesgo alto	Lito en colédoco evidenciado en ultrasonido. o Clínica de colangitis ascendente. o

	Bilirrubina total >4mg/dl + dilatación de colédoco evidenciado en ultrasonido.
Riesgo intermedio	Alteración en pruebas de función hepática. o Edad >55 años. o Dilatación del colédoco en ultrasonido.
Riesgo bajo	No predictores presentes

Adaptada de Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2019 Jun;89(6):1075-1105.e15.

Tratamiento

Según las guías ASGE 2019 (9), se recomiendan diferentes estrategias terapéuticas para el manejo de la probabilidad de coledocolitiasis en colelitiasis sintomática.

En pacientes con riesgo bajo para coledocolitiasis, está indicada la colecistectomía laparoscópica como gold standard con o sin colangiografía intraoperatoria.

En pacientes con riesgo intermedio, en nuestro medio se opta en primera instancia por métodos menos invasivos

como la colangiografía magnética, con menor riesgo de complicaciones, sin embargo, presenta limitaciones como baja resolución espacial, sensibilidad de 64% para cálculos menores de 3 mm y susceptibilidad de errores por artefactos de movimiento (10). Entre otras estrategias se indica el uso de ecografía endoscópica como método invasivo, donde se demostró que presenta la misma eficacia que colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) en términos diagnósticos y con menores complicaciones asociadas (9).

En pacientes con riesgo alto existen diferentes opciones terapéuticas, las cuales incluyen cirugías en dos tiempos o en un solo tiempo (11).

En la opción de dos tiempos quirúrgicos se tiene: la CPRE previo a la colecistectomía con gran eficiencia y seguridad, está indicado siempre que los pacientes sean > 65 años, alto riesgo quirúrgico, coledocolitiasis residual o colangitis (12). También existe la opción de realizar la CPRE posterior a colecistectomía, sin embargo, en la práctica es poco usada por su baja

eficiencia y alteración del sitio blanco por inflamación posoperatoria.

En la opción de un tiempo quirúrgico se contempla: colecistectomía laparoscópica con exploración laparoscópica de vías biliares y colecistectomía laparoscópica con CPRE intraoperatorio o técnica de rendezvous. Procedimientos eficientes, seguros, convenientes y bien aceptados por el paciente debido a disminución en tiempos de hospitalización, costos y la ventaja de una sola cirugía (11).

Complicaciones

La patología y sus tratamientos puede estar ligada a múltiples complicaciones como lo son: pancreatitis post-CPRE, sepsis, infección de sitio operatorio, colangitis, injuria de vía biliar, injuria hepática, falla renal (5).

Pronóstico

Depende de la presencia de las complicaciones y la severidad de la coledocolitiasis. Hasta la mitad de los pacientes permanecen asintomáticos. El día de hoy, la

mayoría de centros tienen experiencia y entrenamiento en CPRE y laparoscopia, donde se realizan múltiples procedimientos con una mínima morbilidad y mortalidad (12). Cálculos recidivantes ocurren en menos de 1 % de las personas y pancreatitis en menos de 3%(5).

Bibliografía

1. Betancourt Santos H. Factores de riesgo asociados con Coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados atendidos en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.(Internet). 2020(citado: 2024, febrero) 37
2. Toro Calle J, Guzmán Arango C, Ramírez Ceballos M, Guzmán Arango N. ¿Son los criterios de la ASGE suficientes para la estratificación del riesgo de coledocolitiasis? Revista Colombiana de Gastroenterología. 2020 Sep 30;35(3):304–10
3. Hjaltadóttir K, Haraldsdóttir KH, Möller PH. Gallstones – review. Læknablaðið. 2020 Oct 5;106(10):464–72.
4. .Abou-Khalil JE, Bertens KA. Embryology, Anatomy, and Imaging of the Biliary Tree. Surgical Clinics of North America. 2019 Apr;99(2):163–74.
5. McNicoll CF, Pastorino A, Farooq U, Froehlich MJ, St Hill CR. Choledocholithiasis(Internet). StatPearls Publishing; 2024(cited 2024 Feb 26). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441961/>

6. Jones MW, Weir CB, Ghassemzadeh S. Gallstones (Cholelithiasis)(Updated 2023 Apr 24). In: StatPearls(Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459370/>
7. Napolitano LM, Alam HB, Biesterveld BE, et al. Evaluation and Management of Gallstone-Related Diseases in Non-Pregnant Adults(Internet). Ann Arbor (MI): Michigan Medicine University of Michigan; 2021 Dec. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK569245>
8. Wang L, Mirzaie S, Dunnsiri T, Chen F, Wilhalme H, MacQueen IT, et al. Systematic review and meta-analysis of the 2010 ASGE non-invasive predictors of choledocholithiasis and comparison to the 2019 ASGE predictors. *Clinical journal of gastroenterology*. 2022 Apr;15(2):286–300.
9. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2019 Jun;89(6):1075-1105.e15.
10. Bejarano M, Rodríguez-Holguín F, Palacios-Rodríguez HE, Delgado-Ocampo CE. Diagnóstico y tratamiento de coledocolitiasis con diferentes técnicas de imagen. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2021 Sep 17;37(1):135–8.
11. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches.

World Journal of Gastroenterology. 2021 Jul 28;27(28):4536–54.

12. Alvarez chica L fernando, Rico-Juri JM, Carrero-Rivera SA, Castro-Villegas F. Coledocolitiasis y exploración laparoscópica de la vía biliar. Un estudio de cohorte. Revista Colombiana de Cirugía. 2021 Mar 9;36(2):301–11.

Cirugía de la Obesidad

Miguel Ángel Carbo Vélez

Médico por la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Médico General en Consultoría Privada

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 cirugía bariátrica se ha establecido como una opción efectiva en el tratamiento de la obesidad mórbida y sus comorbilidades asociadas. Este campo de la medicina ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, pasando de ser considerado un último recurso a una intervención terapéutica aceptada y respaldada por evidencia científica robusta. En este capítulo, exploraremos los fundamentos de la cirugía bariátrica, su historia, objetivos y consideraciones fundamentales. (1)

Definición de obesidad y sus implicaciones para la salud

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se caracteriza típicamente por un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m². Esta condición está asociada con un mayor riesgo de desarrollar una serie de enfermedades crónicas, incluyendo diabetes tipo 2, enfermedades

cardiovasculares, hipertensión, apnea del sueño, enfermedades articulares y algunos tipos de cáncer. (2)

Evaluación Preoperatoria

La evaluación preoperatoria del paciente obeso es un componente crucial en el proceso de preparación para la cirugía bariátrica. Esta evaluación tiene como objetivo identificar y abordar de manera integral los diversos aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y sociales que pueden influir en el éxito del procedimiento quirúrgico y en los resultados a largo plazo. A continuación, se detallan los principales aspectos de esta evaluación:

Evaluación del estado nutricional y metabólico:

Se realiza una evaluación exhaustiva del estado nutricional del paciente, incluyendo la ingesta dietética, la presencia de deficiencias nutricionales preexistentes y la presencia de enfermedades metabólicas, como la diabetes mellitus tipo 2. Se pueden realizar pruebas de laboratorio para evaluar los niveles séricos de vitaminas, minerales y otros biomarcadores relevantes.

Evaluación psicológica y de cumplimiento:

La evaluación psicológica es fundamental para identificar posibles trastornos psiquiátricos, como la depresión o los trastornos de la conducta alimentaria, que pueden influir en la adherencia al tratamiento y en los resultados quirúrgicos. Además, se evalúa la capacidad del paciente para comprender y cumplir con las recomendaciones pre y postoperatorias, así como su apoyo social y familiar.

Evaluación de comorbilidades y riesgos quirúrgicos:

Se realiza una evaluación completa de las comorbilidades asociadas con la obesidad, como la hipertensión, la apnea del sueño, la enfermedad cardiovascular y la enfermedad articular. Además, se evalúan los riesgos quirúrgicos específicos asociados con la obesidad, como la dificultad técnica debido al exceso de tejido adiposo y la mayor incidencia de complicaciones perioperatorias.

Evaluación de factores de riesgo cardiovascular:

Se evalúan los factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión arterial, la dislipidemia y la enfermedad coronaria, mediante pruebas diagnósticas apropiadas, como la ecocardiografía y la prueba de esfuerzo, para identificar la necesidad de intervenciones adicionales antes de la cirugía.

Evaluación multidisciplinaria:

Es fundamental realizar una evaluación multidisciplinaria del paciente obeso, que involucre a un equipo interdisciplinario de profesionales de la salud, que puede incluir cirujanos bariátricos, endocrinólogos, nutricionistas, psicólogos, trabajadores sociales y enfermeras especializadas en obesidad. (3)

Técnicas Quirúrgicas más Comunes

En la actualidad, existen varias técnicas quirúrgicas ampliamente utilizadas en el tratamiento de la obesidad mórbida y las enfermedades relacionadas. Cada una de

estas técnicas tiene sus propias características, indicaciones y resultados a largo plazo. A continuación, se describen las técnicas quirúrgicas más comunes en cirugía bariátrica:

Gastrectomía Vertical (Sleeve):

La gastrectomía vertical, también conocida como sleeve gastrectomy, consiste en la resección longitudinal del estómago, creando un nuevo estómago en forma de tubo o "manga". Esta técnica reduce la capacidad del estómago y disminuye la producción de la hormona grelina, lo que conduce a una menor ingesta de alimentos y una pérdida de peso significativa. La gastrectomía vertical se considera una técnica relativamente segura y eficaz, con tasas de pérdida de peso y remisión de comorbilidades comparables a otras técnicas bariátricas.

Bypass Gástrico en Y de Roux:

El bypass gástrico en Y de Roux es una técnica que combina la restricción gástrica con la malabsorción intestinal. En este procedimiento, se crea una pequeña bolsa gástrica en la parte superior del estómago y se

conecta directamente al intestino delgado, evitando una porción significativa del estómago y el duodeno. Esta técnica reduce tanto la capacidad del estómago como la absorción de nutrientes, lo que resulta en una pérdida de peso significativa y mejoras en las comorbilidades asociadas.

Derivación Biliopancreática con Interruptor Duodenal:

La derivación biliopancreática con interruptor duodenal es una técnica bariátrica más compleja que combina la restricción gástrica con una malabsorción intestinal significativa. En este procedimiento, se realiza una gastrectomía vertical para reducir el tamaño del estómago, seguida de una derivación intestinal que desvía una porción del intestino delgado, creando un bypass intestinal más largo que en el bypass gástrico en Y de Roux. Esta técnica se asocia con una pérdida de peso más pronunciada, pero también con un mayor riesgo de complicaciones nutricionales y metabólicas.

Banda Gástrica Ajustable:

La banda gástrica ajustable fue una técnica popular en el pasado, pero su uso ha disminuido en los últimos años debido a tasas de pérdida de peso menos consistentes y a una mayor tasa de reintervenciones. Esta técnica implica la colocación de una banda inflable alrededor de la parte superior del estómago para crear una pequeña bolsa gástrica. La banda se puede ajustar mediante la adición o eliminación de líquido a través de un puerto subcutáneo. Aunque la banda gástrica ajustable es menos invasiva que otras técnicas, su eficacia a largo plazo es limitada y puede requerir un seguimiento y ajustes frecuentes.

Balón Intragástrico:

El balón intragástrico es una opción menos invasiva que implica la colocación de un dispositivo inflable en el estómago a través de una endoscopia. El balón se llena con suero fisiológico para ocupar espacio en el estómago y reducir la ingesta de alimentos. Esta técnica se utiliza típicamente como una medida temporal para ayudar a perder peso antes de procedimientos quirúrgicos más definitivos o como parte de un programa de manejo de la obesidad multimodal. (4)

Complicaciones y Manejo Postoperatorio

La cirugía bariátrica, aunque efectiva en el tratamiento de la obesidad mórbida y las comorbilidades asociadas, conlleva riesgos inherentes y puede estar asociada con varias complicaciones tanto en el período perioperatorio como a largo plazo. Es fundamental que los pacientes y los equipos médicos estén preparados para identificar y manejar estas complicaciones de manera oportuna y adecuada. A continuación, se describen algunas de las complicaciones más comunes y el manejo postoperatorio correspondiente:

Complicaciones Perioperatorias:

Hemorragia: Puede ocurrir durante la cirugía o poco después de la misma. El manejo incluye la identificación y control de la fuente de sangrado, la reposición de volumen y, en casos graves, la revisión quirúrgica.

Fugas: Las fugas de la línea de sutura o de las anastomosis son una complicación grave que puede

llevar a peritonitis y sepsis. El manejo implica el drenaje de la colección, el tratamiento con antibióticos y, en algunos casos, la intervención quirúrgica para reparar la fuga.

Trombosis Venosa Profunda (TVP) y Tromboembolismo Pulmonar (TEP): Las complicaciones tromboembólicas son una preocupación importante después de la cirugía bariátrica debido a la inmovilización y los cambios en la coagulación sanguínea. La profilaxis antitrombótica perioperatoria y la movilización temprana son fundamentales para prevenir estas complicaciones.

Complicaciones a Largo Plazo:

Estenosis de Anastomosis: Puede ocurrir como resultado de la cicatrización excesiva en el sitio de la anastomosis. El manejo puede implicar dilatación endoscópica o, en casos graves, revisión quirúrgica.

Deficiencias Nutricionales: La malabsorción o la restricción gástrica pueden llevar a deficiencias de

vitaminas y minerales, como hierro, calcio, vitamina B12 y vitamina D. El manejo incluye suplementación nutricional y seguimiento regular con un dietista.

Reflujo Gastroesofágico: Algunos pacientes pueden experimentar síntomas de reflujo gastroesofágico después de ciertas técnicas quirúrgicas, como la gastrectomía vertical. El manejo puede incluir cambios en la dieta, medicamentos para el reflujo y, en casos seleccionados, revisión quirúrgica. (4)

Manejo Postoperatorio:

El manejo postoperatorio incluye la monitorización estrecha del paciente en el período inmediato después de la cirugía, seguido de un seguimiento a largo plazo para evaluar la pérdida de peso, las comorbilidades y la aparición de complicaciones. Se enfatiza la importancia de una dieta adecuada, la actividad física regular y el apoyo psicológico para promover resultados exitosos a largo plazo. (5)

Conclusión

En conclusión, la cirugía bariátrica emerge como una herramienta efectiva en el tratamiento de la obesidad mórbida y sus comorbilidades asociadas. Sin embargo, su implementación requiere una evaluación preoperatoria exhaustiva que aborde aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y sociales del paciente. La selección adecuada de la técnica quirúrgica más apropiada para cada paciente es crucial para optimizar los resultados y minimizar las complicaciones. Durante el período perioperatorio y a largo plazo, es fundamental un manejo cuidadoso de las complicaciones potenciales, así como un seguimiento continuo para evaluar la pérdida de peso, las comorbilidades y la calidad de vida del paciente. Un enfoque multidisciplinario que involucre a diversos profesionales de la salud es esencial para garantizar resultados exitosos y duraderos en el tratamiento de la obesidad mediante la cirugía bariátrica.

Bibliografía

1. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Cirugía bariátrica: revisión sistemática y metaanálisis. *JAMA*. 2004;292(14):1724-1737.
2. Adams TD, Davidson LE, Litwin SE, et al. Cambios de peso y resultados metabólicos a los 12 años después de la cirugía de bypass gástrico. *N Engl J Med*. 2017;377(12):1143-1155.
3. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, et al. Cirugía bariátrica versus terapia médica convencional para la diabetes tipo 2. *N Engl J Med*. 2012;366(17):1577-1585.
4. Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica. Comité de Temas Clínicos. Declaración de posición actualizada de la ASMBS sobre medidas profilácticas para reducir el riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. *Surg Obes Relat Dis*. 2013;9(4):493-497.
5. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, et al. Guías clínicas para la práctica clínica de la AACE, TOS y ASMBS para el apoyo nutricional, metabólico y no quirúrgico del paciente sometido a cirugía bariátrica. *Obes Surg*. 2008;4(5 Suppl):S109-S184.

Cáncer Colorrectal

Kevin Elias Albuja Delgado

Médico General por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Posgradista R4 de Cirugía General en Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) ION Guayaquil

Karen Jessenia Zambrano Alcívar

Médico Cirujano por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Médico General en Funciones Hospitalarias
Responsable de emergencia en Hospital Israel Quintero Paredes

Definición

El cáncer colorrectal (CCR) es un tipo de cáncer que se puede originar en el colon o el recto. Tanto el cáncer de colon y el cáncer de recto comparten características comunes, el CCR se origina cuando las células en el cuerpo comienzan a crecer en forma descontrolada, la mayoría comienza como un crecimiento en la capa más interna (mucosa) del colon o del recto, dichos crecimientos se denominan pólipos. (1)

Los pólipos se detectan en la mayoría de personas mayores a 50 años que se someten a una colonoscopia y es más común que aparezcan en hombres que en mujeres, sin embargo, solo el 10% progresan a cáncer. (1) (2)

Los dos tipos principales de pólipos son:

- Pólipos adenomatosos o adenomas: los cuales algunas veces se transforman en cáncer.
- Pólipos inflamatorios y pólipos hiperplásicos: son los más frecuentes, por lo general no son precancerosos. (2)

Epidemiología

El cáncer colorrectal es el tercer cáncer más común en el mundo, después del cáncer de mama y de pulmón. Según la estimación de la Organización Mundial de Investigación del Cáncer, anualmente se diagnostican casi dos millones de personas, de las cuales mueren 0,95 millones. La incidencia de CCR es aproximadamente un 25 % más alta en hombres que en mujeres y es aproximadamente un 20 % más alta en afroamericanos que en blancos. Se estima que nueve de cada 10 pacientes con cáncer colorrectal son diagnosticados a los 50 años de edad o más. Si bien la tasa de incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal está disminuyendo para las personas mayores de 50 años, ambas están aumentando para las personas menores de 50 años. (3)

Para el año 2022, los cálculos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para este cáncer en los Estados Unidos son: 106,180 casos nuevos de cáncer de colon y 44,850 casos nuevos de cáncer de recto. La mortalidad por CCR en los países de Norteamérica ha disminuido en las últimas décadas, mientras que en varios países de

América Latina continúan en aumento, ésta diferencia se debe probablemente a que existen algunas diferencias en los sistemas de salud, que incluyen el tamizaje de cáncer colorrectal, su detección temprana y su tratamiento. (3)

(4)

En Ecuador la incidencia de este tipo de cáncer es de 157.2 casos por cada 100.000 habitantes, presentando una incidencia en el 2018 de 2025 casos (7.2%), siendo superado por el cáncer gástrico, pulmonar y prostático.

(5)

Fisiopatología

Los pasos de la carcinogénesis implican el crecimiento y la expansión de pólipos adenomatosos desde el epitelio colorrectal normal hasta el adenoma lo cual se produce durante varios años (típicamente adquieren cambios displásicos en un período de 10 a 15 años antes de desarrollar carcinoma invasivo). Varias vías de señalización se alteran durante el proceso de transformación donde se involucran factores hereditarios, pero principalmente mutaciones somáticas esporádicas que afectan tanto a genes supresores de tumores como a

oncogenes (TP53, APC y KRAS). Hay tres vías moleculares principales relacionadas con el CCR, la inestabilidad cromosómica, la reparación de errores de emparejamiento y la hipermetilación. (6)

El CCR es un modelo único de carcinogénesis de varios pasos que resulta de la acumulación de múltiples alteraciones genéticas. El análisis molecular etapa por etapa ha revelado que esta progresión involucra varios tipos de inestabilidad genética, incluida la pérdida de heterocigosidad, con los cromosomas 8p, 17p y 18q que representan las pérdidas cromosómicas más comunes. La eliminación de 17p explica la pérdida de la función de p53, y 18q contiene los genes supresores de tumores eliminados en el cáncer de colon (es decir, DCC).

Otra vía molecular relacionada con el CCR se debe a defectos en el sistema de reparación de errores de emparejamiento del ADN (dMMR). La pérdida de hMLH1 y hMSH2, predominantemente, en cánceres esporádicos conduce a una acumulación acelerada de adiciones o deleciones en el ADN. Las mutaciones en el gen APC en el cromosoma 5q21 son responsables de la Poliposis Adenomatosa Familiar (FAP) y están

involucradas en la señalización celular y en la adhesión celular, con unión de β -catenina. Las alteraciones en el gen APC ocurren temprano en la progresión del tumor. Las mutaciones en la familia de protooncogenes ras, incluidos K-ras y Nras, son importantes para la transformación y también son comunes en el desarrollo temprano de tumores. (6) (7)

Cuadro clínico

Algunos pacientes no tienen síntomas, en ellos, el tumor se diagnostica en una colonoscopia de cribado o es un hallazgo casual al realizar otras exploraciones. Los síntomas más comunes son:

- Sangre en las heces o en el inodoro después de defecar
- Heces oscuras o negras
- Cambio en los hábitos intestinales o en la forma de las heces
- Calambres, dolor o malestar en la parte inferior del abdomen
- Urgencia de defecar cuando el intestino está vacío

- Estreñimiento o diarrea que dura más de unos pocos días
- Disminución del apetito
- Pérdida de peso involuntaria
- En algunos casos, la pérdida de sangre a causa del cáncer provoca anemia ferropénica provocando síntomas como debilidad, fatiga excesiva y, a veces, dificultad para respirar.

Los síntomas de alarma que hacen sospechar un cáncer colorrectal son la alteración del ritmo intestinal, el dolor abdominal y la rectorragia (sangre roja en las heces) o hematoquecia (sangre mezclada con las heces), sin embargo, estos síntomas no son exclusivos del cáncer colorrectal, porque pueden aparecer en otras enfermedades benignas o malignas. La evaluación oportuna de los síntomas compatibles con CCR es esencial para todas las personas, independientemente de la edad, dada la incidencia creciente en adultos jóvenes.

(1) (8)

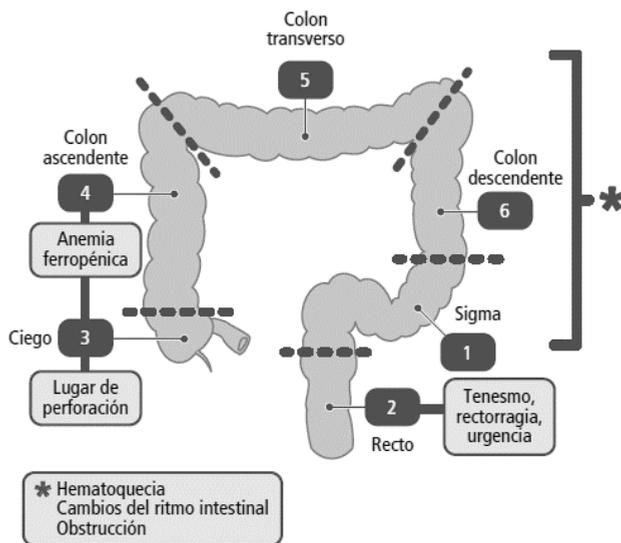


Figura 1: Clínica del CCR según localización. Los números indican el orden en frecuencia de la localización del CCR.

Tomado de Manual AMIR Digestivo y Cirugía General. Gemma Ibáñez-Sanz, H. U. de Bellvitge, Carlos Ferre-Aracil, 12 Edición.

Diagnóstico

El curso lento de crecimiento desde el pólipo precanceroso hasta el cáncer invasivo y la enfermedad en etapa avanzada brinda una oportunidad única para la prevención y detección temprana del CCR. La guía de detección del CCR de la Sociedad Estadounidense del

Cáncer de 2018 recomienda que los adultos de 45 años o más se sometan a exámenes de detección regulares como una prueba de heces de alta sensibilidad o un examen visual del colon y recto. (1)

Las pruebas de cribado de CCR son:

- Pruebas de sangre oculta en heces (SOH): anual/bienal (cada 2 años). Hay dos tipos: químico (basado en guayaco) e inmunológico (anticuerpos contra la globina humana).
- Pruebas endoscópicas (sigmoidoscopia y colonoscopia) brindan información histológica, una posible intervención terapéutica y, en general, una mayor sensibilidad y especificidad. La colonoscopia se la realiza cada 10 años, la sigmoidoscopia cada 5 años.
- Pruebas de imagen: colonografía por tomografía computarizada (TC), La resonancia magnética nuclear (RMN) con contraste, la tomografía computarizada del tórax, el abdomen y la pelvis con contraste intravenoso son útiles en el diagnóstico inicial y la estadificación del cáncer

- Biomarcadores en la sangre periférica: Las elevaciones de CEA ocurren en condiciones no relacionadas con el cáncer, lo que reduce la especificidad de las mediciones de CEA solas en la detección inicial de cáncer de colon. (8)

Todos los resultados positivos en las pruebas de detección distintas de la colonoscopia deben ser objeto de seguimiento con una colonoscopia oportuna (sensibilidad del 94.7%) porque los retrasos en el seguimiento de los resultados anormales aumentan el riesgo de CCR avanzado y muerte por CCR. La edad para iniciar la detección de CCR se redujo de 50 a 45 años porque las tasas de incidencia están aumentando en las poblaciones más jóvenes. Se recomienda la detección antes de los 45 años para aquellos con un mayor riesgo de CCR debido a antecedentes familiares o ciertas condiciones médicas. (1) (6)

Tratamiento

Durante muchos años, los pacientes con cáncer han sido tratados con cirugía y quimioterapia. Sin embargo, las personas con enfermedad metastásica han tenido un mal

pronóstico para el CCR. Los avances en la terapia primaria y adyuvante han mejorado el tiempo de supervivencia del CCR. En los casos habituales, se requiere cirugía para extirpar el tumor por completo. Casi una cuarta parte de los casos de CCR se diagnostican en etapa avanzada y el 20% de los casos restantes adquieren metástasis metacrónicas; por lo tanto, el control quirúrgico curativo solo suele ser un desafío, lo que resulta en una mortalidad relacionada con el tumor. En particular, la quimioterapia o la radioterapia se pueden usar antes o después de la cirugía para ayudar a reducir o estabilizar el tumor. (9)

Los tres tipos principales de tratamiento del cáncer colorrectal son la cirugía, el tratamiento sistémico que incluye la quimioterapia, los anticuerpos monoclonales, la inmunoterapia y otros tratamientos dirigidos y la radioterapia aunque, en algunos pacientes, el tratamiento será exclusivamente sintomático (por ejemplo: analgesia si hay dolor) o endoscópico (resección de pólipos). La resección endoscópica (RE) se reserva para carcinomas de colon seleccionados de riesgo favorable y en etapa temprana.

Cuando la enfermedad es localizada se trata mediante resección quirúrgica, se utiliza además la quimioterapia postoperatoria cuando la enfermedad se encuentra en estadio III o en casos seleccionados con la enfermedad en estadio II. Para las quimioterapias adyuvantes se utiliza 5FU (capecitabina), ácido folínico y oxaliplatino (FOLFOX) con una duración de 3 a 6 meses. (10) (11)

En la enfermedad metastásica según el grado de invasión de la pared del colon/recto o si existe afectación ganglionar, se recomienda administrar quimioterapia complementaria. En el cáncer de recto también puede estar indicada la radioterapia preoperatoria, generalmente, aunque a veces se administra después de la cirugía. Si existen metástasis a distancia, la quimioterapia más anticuerpos monoclonales (bevacizumab, cetuximab, panitumumab) es el tratamiento clave, asociando radioterapia o/y cirugía en situaciones determinadas. La quimioterapia sistémica paliativa se ofrece a candidatos no quirúrgicos con enfermedad localmente avanzada no resecable o carga metastásica alta para mejorar la calidad de vida y prolongar la esperanza de vida. (6) (10)

Pronóstico

El estadio patológico sigue siendo el determinante más importante del pronóstico con resultados similares para los cánceres de colon y recto en la era moderna. Otras variables pronósticas propuestas para estar asociadas con un resultado desfavorable incluyen la edad avanzada del paciente, alto grado tumoral, invasión perineural o linfovascular, alto nivel sérico de CEA y obstrucción o perforación intestinal en el momento de la presentación.

- **Estadio 0 o carcinoma in situ:** Es la etapa más inicial del cáncer. Se localiza en la parte más superficial de la mucosa y no infiltra las otras capas del colon o recto, no invade los ganglios regionales ni produce metástasis a distancia.

- **Estadio I:** Después del estadio 0, es el más favorable (mejor pronóstico).

- **Estadio II y Estadio III:** Son etapas intermedias. En general, el estadio II tiene mejor pronóstico que el III, porque en el estadio II no existe afectación ganglionar y en el estadio III sí. Estos estadios a su vez se subclasifican en IIa y IIb, y en IIIa, IIIb y IIIc.

- **Estadio IV:** Es la etapa más avanzada. Su pronóstico es el peor porque existen metástasis a distancia.

La supervivencia de los pacientes con cáncer colorrectal se relaciona con estos estadios, siendo > 95% en el estadio 0 y va descendiendo a medida que aumenta el estadio. El estadio IV es el de menor supervivencia, aunque cada vez más pacientes con estadio IV se pueden curar con abordajes multidisciplinares.

Bibliografía

1. Durado , Rick A, Joseph A, Brooks BC. Colorectal Cancer. American Cancer Society. 2020.
2. Mark J. Pidala MVC. The Difficult Colorectal Polyp. 2017: p. 515-527.
3. Vogel JD, Felder SI, Bhama AR, Hawkins AT, Langenfeld SJ, Shaffer VO, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Colon Cancer. The American Society of Colon & Rectal Surgeons. 2022; 65(2).

4. Organización Mundial de la Salud. Tamizaje de Cáncer Colorrectal en las Américas. 2018.
5. Registro de Tumores de SOLCA. Cáncer de Colon.(Online).; 2018. Available from: <https://www.solca.med.ec/docencia-e-investigacion/publicaciones-cientificas/registro-de-tumores/>.
6. Saran L, Alejandro RB, Cagir B. Colon Cancer. 2022 Diciembre 2.
7. Stéphane Dedieu OB. Clinical, Pathological, and Molecular Characteristics in Colorectal Cancer. 2022..
8. Jason S. Starr and Thomas J. George J. Colorectal Cancer. In Jame Abraham JG. The Bethesda handbook of clinical oncology. quinta edición ed.; 2019.
9. Hossain MS, Karuniawati H, Jairoun AA, Urbi Z, Ooi DJ, John A, et al. Colorectal Cancer: A Review of Carcinogenesis, Global Epidemiology, Current Challenges, Risk Factors, Preventive and Treatment Strategies. MDPI. 2022; 14(7).
10. Crees Zachary FCHANJ. Manual Washington de Terapéutica Médica Barcelona: Marbán; 2020.
11. Vogel JD, Felder SI, Bhama AR, Hawkins AT, Langenfeld SJ, Shaffer VO. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Colon Cancer. 2021..

Abordajes Quirúrgicos en el Tratamiento de la Enfermedad Diverticular Complicada

Jonás Francisco Bajaña Peña

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico Residente en Hospital Jaime Roldos

Aguilera

Washington Andres Ortiz Mora

Médico por la Universidad de Guayaquil

Medico General En Funciones Hospitalarias

Definición

La enfermedad diverticular es una afección que se produce cuando se forman pequeñas bolsas o sacos (llamados divertículos) en la pared del colon. Cuando estos divertículos se inflaman o infectan, se habla de diverticulitis, una complicación de la enfermedad diverticular.(1) La enfermedad diverticular es común en personas mayores de 40 años y puede ser asintomática o causar síntomas como dolor abdominal, estreñimiento y diarrea.

Clasificación

La enfermedad diverticular se puede clasificar en dos tipos: enfermedad diverticular del colon no complicada y enfermedad diverticular del colon complicada. La enfermedad diverticular del colon no complicada se refiere a la presencia de divertículos en el colon sin signos de inflamación o complicaciones. Por otro lado, la enfermedad diverticular del colon complicada se refiere a la presencia de complicaciones como la diverticulitis, abscesos, fistulas, obstrucciones intestinales, perforación y sangrado(2)

Epidemiología

La enfermedad diverticular es una patología muy frecuente en países occidentales, especialmente en personas mayores de 50 años. Se estima que afecta a más del 50% de la población de 70 años en adelante.(3) Además, se ha observado un aumento en su incidencia en los últimos años en países en vías de desarrollo, probablemente debido a cambios en la dieta y en el estilo de vida(2)(3).

En cuanto a la prevalencia según el género, se ha observado que es más común en mujeres que en hombres. También hay factores de riesgo asociados como la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo, la falta de fibra en la dieta, el uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos y antecedentes familiares de enfermedad diverticular.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de la enfermedad diverticular incluye la edad avanzada, el tabaquismo, la obesidad, una dieta baja en fibra y alta en grasas y carne roja,

sedentarismo y antecedentes familiares de la enfermedad(4). Además, algunos estudios sugieren que la microbiota intestinal y la inflamación crónica pueden desempeñar un papel en el desarrollo de la enfermedad diverticular.(5)

Fisiopatología

La fisiopatología de la enfermedad diverticular es multifactorial y aún no está completamente entendida. Se cree que la formación de divertículos se debe a la presión intraluminal elevada y a una disminución en la fuerza de la pared del colon. Estos factores pueden estar asociados con una dieta baja en fibra, lo que resulta en una disminución en el volumen de las heces y un aumento en la presión intraluminal. También puede haber un componente genético en la patogénesis de la enfermedad diverticular. El aumento de la presión intraluminal en los divertículos puede llevar a la herniación de la mucosa a través de la pared muscular del colon, lo que a su vez puede causar inflamación e infección en la zona afectada. Esta inflamación y infección pueden ser la causa de los síntomas clínicos de la enfermedad

diverticular, como dolor abdominal, diarrea, estreñimiento y fiebre.(5)(2)(6)

Síntomas y signos clínicos

La mayoría de los pacientes con enfermedad diverticular son asintomáticos, pero cuando aparecen síntomas, los más comunes son:

- Dolor abdominal en el lado izquierdo del abdomen, que puede ser constante o intermitente.
- Cambios en el hábito intestinal, como estreñimiento o diarrea.
- Hinchazón y distensión abdominal.
- Sensibilidad al tacto en el abdomen inferior izquierdo.
- Náuseas y vómitos.
- Fiebre y escalofríos en caso de inflamación o infección.

En casos de complicaciones, pueden aparecer otros síntomas como sangrado rectal, obstrucción intestinal o perforación del colon, lo que puede causar peritonitis y

shock séptico. Es importante buscar atención médica inmediata si se presentan síntomas de esta naturaleza(7)

Diagnóstico y pruebas complementarias

El diagnóstico de la enfermedad diverticular se basa en la historia clínica, examen físico y pruebas complementarias. Entre las pruebas más utilizadas para el diagnóstico están:

Colonoscopia: Permite la visualización directa del colon y la identificación de las bolsas diverticulares.

Tomografía computarizada (TC): Permite la identificación de divertículos inflamados, abscesos y otras complicaciones.

Enema de bario: Permite la visualización del colon y la identificación de los divertículos.

Ultrasonido: Puede ser útil para la identificación de complicaciones como abscesos.

Análisis de sangre: Puede ser útil para descartar otras enfermedades y para evaluar la inflamación en el cuerpo.

En algunos casos, la enfermedad diverticular puede ser asintomática y detectada de manera incidental durante la

realización de pruebas de imagen para otras condiciones médicas(2)(3)(4)8()

Tratamiento médico

El tratamiento médico de la enfermedad diverticular depende de la presentación clínica del paciente y de la severidad de los síntomas. En los casos leves, el tratamiento incluye medidas higiénico-dietéticas y manejo del dolor.

Algunas de las medidas dietéticas que se pueden recomendar son:

- Aumentar el consumo de fibra para prevenir el estreñimiento y mejorar el tránsito intestinal.
- Reducir la ingesta de alimentos procesados y grasas saturadas.
- Evitar el consumo de irritantes intestinales como el café, el té y el alcohol.
- En casos más severos o de complicaciones, se puede requerir tratamiento antibiótico y/o hospitalización. Si el paciente presenta abscesos

o perforación, puede ser necesaria la realización de una cirugía de urgencia(9)

Además, algunos pacientes pueden requerir tratamiento crónico para controlar los síntomas de la enfermedad diverticular. Los medicamentos más utilizados son los antiespasmódicos y los laxantes suaves.

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de la enfermedad diverticular se reserva para los casos de complicaciones o para aquellos pacientes que no responden al tratamiento médico. Algunas de las complicaciones que pueden requerir cirugía son la diverticulitis recurrente, la perforación, la formación de abscesos y la obstrucción intestinal(10)

La cirugía puede consistir en la resección del segmento del colon afectado o en una cirugía de emergencia en casos de complicaciones graves. En algunos casos, se puede realizar una cirugía laparoscópica, lo que implica una recuperación más rápida y menos dolorosa.

En cuanto a las opciones quirúrgicas, se pueden considerar las siguientes:

- **Resección de colon con anastomosis primaria:** se extirpa la parte afectada del colon y se unen los extremos restantes.
- **Colostomía:** en algunos casos, se puede crear una abertura en el abdomen para desviar temporalmente las heces mientras se permite que el colon se recupere.
- **Hemicolectomía:** se extirpa el colon afectado y parte del colon sano adyacente.

Técnicas quirúrgicas

Las técnicas quirúrgicas para la enfermedad diverticular varían según la gravedad de la enfermedad y las características del paciente. Las principales técnicas quirúrgicas incluyen:

- **Resección laparoscópica:** Es una técnica mínimamente invasiva que se realiza con pequeñas incisiones en la pared abdominal. El cirujano utiliza un laparoscopio para visualizar y extirpar el segmento del colon afectado.

- **Hemicolectomía:** Es la extirpación de la mitad del colon afectado. Se realiza cuando la enfermedad diverticular es grave o recurrente.
- **Colostomía:** En algunos casos, cuando la enfermedad diverticular ha causado una obstrucción intestinal, se puede realizar una colostomía. En esta técnica, se crea una abertura en la pared abdominal para que se pueda sacar una parte del colon y se fije en la piel para permitir que las heces salgan del cuerpo a través de una bolsa.
- **Anastomosis:** Después de la resección laparoscópica o la hemicolectomía, se puede realizar una anastomosis para volver a unir las secciones del colon restantes. La anastomosis se realiza utilizando grapadoras especiales o suturas para crear una conexión entre las dos secciones.
- **Procedimientos de salvamento de esfínteres:** En casos de enfermedad diverticular que afecta al recto, se pueden realizar procedimientos de salvamento de esfínteres para preservar la función intestinal normal. Estos procedimientos

incluyen la resección del recto con anastomosis, la resección del recto con colostomía temporal y la reparación de fístulas rectales.

- **Cirugía de emergencia:** En casos de complicaciones graves, como la perforación del colon o la peritonitis, puede ser necesaria una cirugía de emergencia. En estos casos, se realizará una resección del segmento afectado del colon y se puede realizar una colostomía temporal o permanente.

Es importante tener en cuenta que la elección de la técnica quirúrgica dependerá de la gravedad de la enfermedad y las características individuales del paciente, y será determinada por el cirujano en cada caso particular.(1)(4)(10)

Manejo postoperatorio y complicaciones

El manejo postoperatorio después de la cirugía por enfermedad diverticular dependerá del tipo de cirugía realizada, la presencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias y la condición médica

del paciente. Generalmente, después de la cirugía, los pacientes se mantienen hospitalizados durante unos días para controlar el dolor y la recuperación. Se pueden utilizar analgésicos y antiinflamatorios para controlar el dolor y la inflamación.

La recuperación total después de la cirugía puede llevar varias semanas y puede incluir cambios en la dieta y la actividad física. Es importante que los pacientes sigan las recomendaciones de su equipo médico y asistan a todas las citas de seguimiento para asegurar una recuperación adecuada.

Las complicaciones postoperatorias de la cirugía por enfermedad diverticular pueden incluir infección de la herida, fístula, obstrucción intestinal, hemorragia y necesidad de una nueva cirugía. Es importante que los pacientes informen a su equipo médico si experimentan fiebre, dolor intenso, sangrado o cualquier otra complicación postoperatoria.

Pronóstico y seguimiento

El pronóstico de la enfermedad diverticular depende del estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico y del tratamiento. La mayoría de los pacientes con enfermedad diverticular no complicada tienen un buen pronóstico y una baja tasa de recurrencia si se controlan adecuadamente los factores de riesgo y se siguen las recomendaciones dietéticas. Sin embargo, en los casos de enfermedad diverticular complicada, como la diverticulitis aguda complicada con abscesos, fístulas, obstrucción, perforación o peritonitis, el pronóstico puede ser menos favorable y la tasa de mortalidad puede ser alta si no se maneja adecuadamente.

El seguimiento a largo plazo de los pacientes con enfermedad diverticular dependerá de la gravedad de la enfermedad y del tratamiento recibido. En los casos de enfermedad diverticular no complicada, se recomienda un seguimiento clínico y, en algunos casos, pruebas de imagen periódicas para detectar posibles complicaciones o recurrencias.(11) En los casos de enfermedad diverticular complicada tratados quirúrgicamente, el

seguimiento será más estrecho para detectar posibles complicaciones o recurrencias, y se pueden requerir pruebas de imagen y evaluaciones periódicas por un equipo multidisciplinario que incluya a un cirujano, un gastroenterólogo y un nutricionista.

Prevención y medidas para reducir el riesgo de enfermedad diverticular

La prevención y medidas para reducir el riesgo de enfermedad diverticular incluyen:

1. Consumir una dieta rica en fibra: Se recomienda aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres y cereales integrales para mejorar el tránsito intestinal y reducir la presión dentro del colon.
2. Beber suficiente agua: La ingesta adecuada de líquidos ayuda a ablandar las heces y evitar el estreñimiento.
3. Realizar actividad física regularmente: El ejercicio ayuda a mantener un sistema digestivo saludable y promueve la regularidad intestinal.

4. Evitar el tabaco y el alcohol: El consumo de tabaco y alcohol se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedad diverticular.
5. Controlar el peso corporal: El exceso de peso y la obesidad pueden aumentar la presión dentro del colon y el riesgo de desarrollar diverticulosis.
6. Evitar los medicamentos que pueden causar estreñimiento: Algunos medicamentos, como los opioides y los antidepresivos tricíclicos, pueden causar estreñimiento y aumentar el riesgo de enfermedad diverticular.
7. Realizar exámenes de detección regulares: Las personas mayores de 50 años y aquellos con antecedentes familiares de enfermedad diverticular deben someterse a exámenes de detección regulares para detectar la presencia de la enfermedad y prevenir complicaciones.

Bibliografía

1. Palma Vera VI, Moreno Araujo M de J. Factores de riesgo de las enfermedades diverticulares(Internet).

- repositorio.ug.edu.ec. 2019(cited 2023 Mar 16). Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42947>
2. Pacheco A, Martínez-Mardones M, Dauelsberg H, Hernández-Peña V, Azabache V, Peña J, et al. ¿Ha cambiado la epidemiología de la Diverticulitis Aguda en los servicios de urgencia? Experiencia en un hospital de alto nivel de complejidad de Sur América. *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery*. 2020;9(3):213–7.
 3. Marchante IS, Mohedas RC. Enfermedad diverticular del intestino grueso. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2020 Apr;13(8):434–40.
 4. Clínicos C, Madrid J, Páramo J, Rubio L, Silvia B, Ortega I, et al. Úlcera duodenal benigna con penetración en cabeza de páncreas, con obstrucción de la vía biliar. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/revistacirugia/v73n3/2452-4549-revistacirugia-73-03-0347.pdf>
 5. Melissa. Rifaximina en enfermedad diverticular sintomática no complicada. Revisión sistemática de la literatura. *Unaleduco*(Internet). 2021(cited 2023 Mar 16); Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80996>
 6. Saavedra-Perez D, Curbelo-Peña Y, Sampson-Davila J, Albertos S, Serrano A, Ibañez L, et al. Enfermedad diverticular de colon no complicada sintomática: revisión sistemática del diagnóstico y tratamiento. *Gastroenterología y Hepatología*(Internet). 2021 Aug 1;44(7):497–518.:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570521000546>

7. Consenso mexicano sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diverticular del colon. *Revista de Gastroenterología de México*(Internet). 2019 Apr 1;84(2):220–40. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509061930045X>
8. Yáñez B E, Maturana D J, Briones S L. Enfermedad diverticular: nuevas perspectivas en el tratamiento dieto-terapéutico. *Revista chilena de nutrición*(Internet). 2019 Oct;46(5):585–92. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v46n5/0717-7518-rchnut-46-05-0585.pdf>
9. Mera TAG, Jordán FEL, Beltrán MLE, Calles JEP. Manejo de la diverticulosis y la enfermedad diverticular de colon. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*(Internet). 2020(cited 2023 Mar 16);4(1):108–16. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7402203>
10. Zambrano NAB, Choez CAC, Anzules KLS, Mendoza JCP. Enfermedad diverticular: manejo quirúrgico. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*(Internet). 2021(cited 2023 Mar 16);5(1):175–83. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7941091>

11. Diaz Garcia I. Enfermedad diverticular y complicaciones. repositorioessaludgobpe(Internet). 2022 Jul 4(cited 2023 Mar 16); Available from: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/3310>

Paratiroidectomía

Elizabeth Patricia Villarroel Cardenas

Especialista en Cirugía General y Laparoscópica
por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Cirujana General y Laparoscópica

Cynthia Nicole Peña Pico

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

Introducción

Las glándulas paratiroides, pequeñas estructuras endocrinas ubicadas en la cara posterior de la glándula tiroides, juegan un papel crucial en el mantenimiento del equilibrio del calcio en el cuerpo humano. La paratiroidectomía, definida como la extirpación quirúrgica de una o más de estas glándulas, es un procedimiento fundamental en el tratamiento del hiperparatiroidismo, una patología caracterizada por la producción excesiva de la hormona paratiroidea (PTH).

El hiperparatiroidismo puede manifestarse de diversas formas clínicas, incluyendo la forma primaria, secundaria y terciaria. Independientemente de su etiología, el hiperparatiroidismo puede ocasionar complicaciones graves, como la osteoporosis, litiasis renal, alteraciones neuropsiquiátricas, entre otras. La paratiroidectomía, por lo tanto, representa una intervención terapéutica crucial para aliviar los síntomas y prevenir la progresión de estas complicaciones. (1)

Evaluación Preoperatoria

La evaluación preoperatoria para la paratiroidectomía desempeña un papel fundamental en la planificación y el éxito del procedimiento quirúrgico. Comprende una evaluación clínica exhaustiva, pruebas bioquímicas específicas y estudios por imágenes para determinar la localización y el estado funcional de las glándulas paratiroides. A continuación, se detallan los aspectos clave de la evaluación preoperatoria:

Evaluación Clínica:

Historia clínica detallada: Se debe obtener información sobre la duración y la gravedad de los síntomas relacionados con el hiperparatiroidismo, como fatiga, debilidad muscular, dolor óseo, nefrolitiasis, y alteraciones neuropsiquiátricas.

Examen físico: Se realiza un examen exhaustivo para detectar signos de enfermedad paratiroidea, como bocio, nódulos tiroideos, y signos de hipercalcemia como poliuria, polidipsia, estreñimiento, entre otros.

Pruebas Bioquímicas:

Calcio sérico y niveles de PTH: Se realizan mediciones de calcio sérico total y ajustado por albúmina, así como niveles de PTH para confirmar el diagnóstico de hiperparatiroidismo y determinar la gravedad de la enfermedad.

Fósforo sérico: Se evalúa el fósforo sérico, ya que los niveles pueden estar disminuidos en casos de hiperparatiroidismo primario.

Calcio urinario: Se puede realizar una recolección de orina de 24 horas para determinar la excreción de calcio y evaluar la presencia de litiasis renal.

Estudios por Imágenes:

Ecografía cervical: La ecografía cervical es el estudio inicial de elección para la localización de las glándulas paratiroides. Permite la identificación de adenomas paratiroides y la evaluación de la anatomía cervical.

Gammagrafía con sestamibi: La gammagrafía con sestamibi es una técnica de imagen nuclear que se utiliza para localizar adenomas paratiroides. Consiste en la

administración intravenosa de sestamibi radiomarcado, seguido de imágenes de medicina nuclear.

Resonancia magnética: La resonancia magnética puede ser útil en casos de paratiroides ectópicas o en la evaluación preoperatoria de pacientes con anatomía cervical compleja. (2)

Técnicas Quirúrgicas

La paratiroidectomía es un procedimiento quirúrgico que tiene como objetivo extirpar las glándulas paratiroides afectadas, ya sea debido a adenomas, hiperplasia o carcinoma paratiroideo. Las técnicas quirúrgicas varían según la experiencia del cirujano, la localización de las glándulas afectadas y la preferencia institucional. A continuación, se describen las principales técnicas quirúrgicas utilizadas en la paratiroidectomía:

Abordajes Quirúrgicos:

Abordaje Cervical Convencional: Es la técnica más comúnmente utilizada, que implica una incisión cervical en el cuello. Permite una exposición adecuada de las

glándulas paratiroides y es preferida en casos de adenomas paratiroides localizados en la región cervical.

Abordaje Mediastinal: En casos de paratiroides ectópicas o hiperplasia difusa, puede ser necesario un abordaje mediastinal para la exploración de la glándula paratiroidea en el mediastino superior. Este abordaje puede realizarse mediante una toracotomía lateral o una mediastinotomía cervical.

Abordaje Endoscópico: La paratiroidectomía endoscópica es una técnica mínimamente invasiva que utiliza incisiones pequeñas y un endoscopio para la visualización y extirpación de las glándulas paratiroides. Se ha asociado con menor dolor postoperatorio y tiempos de recuperación más cortos en comparación con la cirugía abierta. (3)

Identificación de las Glándulas Paratiroides:

Inspección Visual y Palpación: Durante la exploración quirúrgica, las glándulas paratiroides son identificadas

visualmente y palpadas para determinar su tamaño, consistencia y localización.

Gammagrafía Intraoperatoria con Sestamibi: En algunos casos, se realiza una gammagrafía intraoperatoria con sestamibi para localizar adenomas paratiroides. El sestamibi radiomarcado se administra durante la cirugía, y las imágenes de medicina nuclear ayudan a guiar la extirpación del tejido paratiroideo hiperfuncionante.

Técnicas de Preservación Glandular:

Localización y Preservación de Glándulas Normales:

Se realiza un esfuerzo para identificar y preservar las glándulas paratiroides normales durante la extirpación de tejido hiperfuncionante. Esto es crucial para prevenir el hipoparatiroidismo postoperatorio y la hipocalcemia.

Autoimplante de Paratiroides: En casos de extirpación accidental o necesaria de todas las glándulas paratiroides, se pueden recolectar fragmentos de tejido

paratiroideo y autoimplantarlos en el músculo del cuello o en el antebrazo para mantener la función paratiroidea.

Paratiroidectomía Focal vs. Exploración Bilateral:

Paratiroidectomía Focal: En pacientes con hiperparatiroidismo primario debido a un adenoma paratiroideo único, se puede realizar una paratiroidectomía focal dirigida a la extirpación del adenoma identificado.

Exploración Bilateral: En pacientes con hiperplasia paratiroidea o múltiples adenomas, se realiza una exploración bilateral de las glándulas paratiroides para identificar y extirpar todas las glándulas afectadas. (4)

Complicaciones y Manejo Postoperatorio

La paratiroidectomía, aunque generalmente segura y efectiva, puede estar asociada con varias complicaciones perioperatorias y postoperatorias. Es fundamental para el equipo quirúrgico y médico estar preparado para identificar y manejar estas complicaciones de manera oportuna y adecuada. A continuación, se detallan las

complicaciones más comunes y su manejo postoperatorio:

Complicaciones Intraoperatorias:

Lesión de Nervios Laríngeos Recurrentes: Puede resultar en disfonía temporal o permanente. La identificación cuidadosa de los nervios laríngeos durante la cirugía y el uso de técnicas de preservación nerviosa pueden ayudar a minimizar este riesgo.

Lesión de Glándulas Tiroides: Puede ocurrir inadvertidamente durante la disección del tejido paratiroideo. La identificación cuidadosa de la anatomía cervical y la manipulación suave de los tejidos circundantes pueden reducir este riesgo.

Sangrado: Puede ocurrir durante la disección o la manipulación de los tejidos. El control adecuado del sangrado intraoperatorio es crucial para prevenir la hipovolemia y la necesidad de transfusiones sanguíneas.

(5)

Complicaciones Postoperatorias:

Hipoparatiroidismo: Resulta de la lesión o la extirpación inadvertida de las glándulas paratiroides normales. Se manifiesta como hipocalcemia sintomática, que puede causar tetania, parestesias, espasmos musculares y convulsiones. El manejo incluye suplementación de calcio oral o intravenoso y vitamina D activa.

Hipoparatiroidismo Permanente: En algunos casos, el hipoparatiroidismo puede ser permanente, requiriendo suplementación de calcio y vitamina D de por vida.

Insuficiencia Renal Aguda: Se ha asociado con la rápida corrección de la hipercalcemia postoperatoria. El monitoreo cuidadoso de los niveles de calcio y la función renal es crucial en el período postoperatorio inmediato.

Complicaciones de la Herida: Incluyen infección de la herida, dehiscencia de la sutura y formación de hematomas. El cuidado adecuado de la herida y la

administración de antibióticos pueden prevenir estas complicaciones.

Estrategias de Manejo Postoperatorio:

Monitoreo de Calcio: Se debe realizar un seguimiento estrecho de los niveles de calcio sérico postoperatorio para detectar y tratar la hipocalcemia tempranamente.

Suplementación de Calcio y Vitamina D: Se pueden administrar suplementos de calcio oral o intravenoso y vitamina D activa para prevenir y tratar la hipocalcemia postoperatoria.

Seguimiento Clínico Regular: Se recomienda un seguimiento clínico regular para evaluar los niveles de calcio y la función paratiroidea a largo plazo. Esto es especialmente importante en pacientes con hipoparatiroidismo permanente.

Educación del Paciente: Es fundamental educar al paciente sobre los signos y síntomas de la hipocalcemia

y la importancia de la adherencia al tratamiento y el seguimiento clínico. (6)

Conclusión

La paratiroidectomía es un procedimiento quirúrgico fundamental en el tratamiento del hiperparatiroidismo, una enfermedad endocrina caracterizada por la producción excesiva de la hormona paratiroidea (PTH). A lo largo de este capítulo, hemos explorado diversos aspectos relacionados con la paratiroidectomía, desde la evaluación preoperatoria hasta el manejo postoperatorio de las complicaciones.

La evaluación preoperatoria integral, que incluye la historia clínica detallada, pruebas bioquímicas específicas y estudios por imágenes, es esencial para la selección adecuada de los pacientes candidatos a paratiroidectomía y la planificación quirúrgica. Durante la cirugía, se utilizan diferentes técnicas quirúrgicas, como el abordaje cervical convencional, la exploración endoscópica y la gammagrafía intraoperatoria, para identificar y extirpar las glándulas paratiroides afectadas.

Bibliografía

1. González Pérez JM, López Navidad A, Fernández Cruz L. Paratiroidectomía: técnicas quirúrgicas y complicaciones. *Rev Esp Cirugía.* 2020;98(3):157-163. doi:10.1016/j.ciresp.2019.09.001.
2. Sánchez Rodríguez C, Martínez Serrano MA, Díaz Vázquez ML. Evaluación preoperatoria en paratiroidectomía: importancia y consideraciones. *Endocrinología y Nutrición.* 2021;68(1):65-72. doi:10.1016/j.endonu.2020.02.008.
3. Ramírez Martínez M, García López E, Torres García LM. Complicaciones intraoperatorias de la paratiroidectomía: revisión de la literatura. *Cirugía Española.* 2019;97(2):81-87. doi:10.1016/j.ciresp.2018.09.009.
4. Fernández Díaz F, Pérez Ruiz M, Sánchez Márquez A. Manejo postoperatorio de la hipocalcemia tras paratiroidectomía: guía práctica. *Endocrinología Clínica.* 2020;71(3):224-230. doi:10.1016/j.encl.2019.09.001.
5. López Rodríguez P, Gómez García A, Martín Gómez I. Técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas en paratiroidectomía: revisión sistemática. *Cirugía Endocrina.* 2018;64(1):32-37. doi:10.1016/j.cireng.2017.05.004.
6. Rodríguez Díaz JM, Jiménez Moreno A, Pérez Martínez R. Complicaciones postoperatorias de la paratiroidectomía: revisión de casos. *Revista de Cirugía General.* 2021;75(2):134-141. doi:10.1016/j.cirge.2020.07.005.

Neuroimagenología Avanzada: Nuevas perspectivas en el diagnóstico de trastornos neurológicos

Neil José Gallegos Herrera

Médico por la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias en Hospital General Enrique Ortega Moreira

Introducción

La neuroimagenología avanzada representa un conjunto de técnicas especializadas que permiten la visualización y el estudio detallado de la estructura, la función y la conectividad del sistema nervioso central. Su desarrollo ha revolucionado el campo de la neurociencia y la medicina neurológica al proporcionar herramientas poderosas para el diagnóstico, la investigación y el seguimiento de diversas patologías del sistema nervioso.

(1)

Definición y Evolución de la Neuroimagenología Avanzada

La neuroimagenología avanzada engloba una amplia gama de técnicas, que van desde la resonancia magnética funcional (fMRI) hasta la tomografía por emisión de positrones (PET) y la espectroscopia de resonancia magnética (MRS), entre otras. Estas técnicas permiten estudiar la anatomía, la función cerebral y la bioquímica neuronal con una resolución y sensibilidad sin precedentes.

El desarrollo de la neuroimagenología avanzada ha sido impulsado por avances tecnológicos significativos en el campo de la física, la informática y la ingeniería biomédica. Desde las primeras imágenes cerebrales obtenidas con la tomografía computarizada (TC) en la década de 1970 hasta las sofisticadas técnicas de resonancia magnética de hoy en día, la evolución de la neuroimagenología ha sido marcada por una mejora constante en la resolución espacial y temporal, así como por una mayor capacidad para explorar la función cerebral en tiempo real. (2)

Avances en Resonancia Magnética Funcional (fMRI)

La resonancia magnética funcional (fMRI) ha emergido como una técnica poderosa para investigar la función cerebral no invasivamente. Basada en el principio de que los cambios en el flujo sanguíneo están asociados con la actividad neuronal, la fMRI permite mapear las regiones del cerebro activadas durante tareas cognitivas, sensoriales y motoras. En el contexto clínico, la fMRI se ha convertido en una herramienta invaluable para el diagnóstico y la evaluación de trastornos neurológicos.

Fundamentos y Principios de la fMRI

La fMRI se basa en la detección de cambios en el nivel de oxigenación de la sangre (BOLD, por sus siglas en inglés) que acompañan a la actividad neuronal. Cuando una región del cerebro se activa, hay un aumento en el flujo sanguíneo local y un aumento en la concentración de oxígeno en la sangre. Esto produce una señal detectable por la fMRI, que se traduce en imágenes que muestran las áreas del cerebro implicadas en una determinada tarea.

Los sistemas de fMRI suelen utilizar secuencias de imágenes ponderadas en T2* sensibles a los cambios en la concentración de oxihemoglobina y desoxihemoglobina en la sangre. Estas secuencias permiten adquirir imágenes con una resolución temporal del orden de segundos y una resolución espacial del orden de milímetros, lo que facilita la identificación de áreas cerebrales activadas con alta precisión.

Aplicaciones Clínicas de la fMRI en el Diagnóstico de Trastornos Neurológicos

En el ámbito clínico, la fMRI se utiliza para evaluar la función cerebral en pacientes con una amplia variedad de trastornos neurológicos. Por ejemplo, en el caso de pacientes con epilepsia, la fMRI puede ayudar a localizar la zona epileptogénica, facilitando la planificación de la cirugía. En pacientes con accidente cerebrovascular, la fMRI puede utilizarse para evaluar la plasticidad cerebral y predecir el pronóstico funcional. (3)

Tomografía por Emisión de Positrones (PET) en Neuroimagenología

La Tomografía por Emisión de Positrones (PET) es una técnica de imagen molecular que permite visualizar procesos metabólicos y moleculares en el cerebro mediante la detección de radiotrazadores. En el campo de la neuroimagenología, la PET ha demostrado ser una herramienta invaluable para el diagnóstico y la investigación de trastornos neurológicos, proporcionando información única sobre la función cerebral a nivel molecular.

Principios Básicos de la PET

La PET se basa en la detección de la radiación gamma emitida por un radiotrazador que ha sido previamente administrado al paciente. Estos radiotrazadores suelen ser moléculas marcadas con un isótopo radiactivo, como el flúor-18 (^{18}F) o el carbono-11 (^{11}C), que se incorporan en compuestos biológicos específicos, como glucosa, neurotransmisores o ligandos de receptores.

Una vez administrado el radiotrazador, este se distribuye en el cuerpo y se acumula en los tejidos de interés. Durante la adquisición de imágenes, se detecta la radiación gamma emitida por el radiotrazador utilizando un escáner PET, que genera imágenes tridimensionales de la distribución espacial del radiotrazador en el cuerpo del paciente.

Utilidad de la PET en el Estudio de Trastornos Neurodegenerativos

En el campo de la neurología, la PET se ha utilizado ampliamente en el estudio de trastornos neurodegenerativos como la enfermedad de Alzheimer,

la enfermedad de Parkinson y la esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Por ejemplo, en el caso de la enfermedad de Alzheimer, la PET con radiotrazadores específicos de amiloide y tau permite visualizar la acumulación de placas amiloides y ovillos neurofibrilares en el cerebro, lo que facilita el diagnóstico precoz y el seguimiento de la progresión de la enfermedad.

Innovaciones Recientes en la PET Aplicadas al Diagnóstico Neurológico

En los últimos años, se han desarrollado nuevos radiotrazadores y técnicas de imagen PET que permiten visualizar una variedad de procesos biológicos en el cerebro con una mayor sensibilidad y especificidad. Por ejemplo, se han desarrollado radiotrazadores específicos de receptores de neurotransmisores, transportadores de neurotransmisores y enzimas metabólicas, que permiten investigar la función de sistemas neurotransmisores específicos en condiciones normales y patológicas. (4)

Espectroscopia de Resonancia Magnética (MRS) en Trastornos del Sistema Nervioso

La espectroscopia de resonancia magnética (MRS) es una técnica no invasiva que permite analizar los metabolitos cerebrales y proporcionar información única sobre la bioquímica neuronal en vivo. En el contexto de los trastornos del sistema nervioso, la MRS ha demostrado ser una herramienta valiosa para el diagnóstico, la caracterización y el seguimiento de enfermedades neurológicas, así como para la evaluación de la respuesta al tratamiento.

Conceptos Fundamentales de la MRS

La MRS se basa en los mismos principios físicos que la resonancia magnética convencional, pero en lugar de generar imágenes anatómicas, adquiere espectros que representan la distribución de diferentes metabolitos en el cerebro. Durante la adquisición de datos, se aplican pulsos de radiofrecuencia que excitan los núcleos de hidrógeno de los metabolitos presentes en el tejido cerebral. La señal resultante se descompone en picos correspondientes a los diferentes metabolitos, como

N-acetilaspártato (NAA), creatina (Cr), colina (Cho) y metabolitos lipídicos.

La relación entre los picos de los metabolitos en el espectro proporciona información sobre la concentración relativa de estos compuestos en el tejido cerebral, lo que puede reflejar cambios en la bioquímica neuronal asociados con enfermedades o procesos patológicos.

Aplicaciones Clínicas de la MRS en la Evaluación de Trastornos Neurológicos

La MRS se ha utilizado en una amplia variedad de trastornos neurológicos, incluyendo tumores cerebrales, accidentes cerebrovasculares, enfermedades neurodegenerativas y trastornos metabólicos. Por ejemplo, en el caso de los tumores cerebrales, la MRS puede ayudar a diferenciar entre lesiones tumorales y tejido cerebral normal, así como a evaluar la agresividad del tumor y guiar la planificación del tratamiento. (5)

Neuroimagenología Molecular en el Diagnóstico Precoz de Enfermedades Neurológicas

La neuroimagenología molecular ha surgido como una disciplina prometedora en el campo de la medicina neurológica, permitiendo la detección temprana y precisa de enfermedades del sistema nervioso central mediante la visualización de marcadores moleculares específicos. Esta técnica proporciona información detallada sobre los procesos biológicos subyacentes en el cerebro, lo que facilita el diagnóstico diferencial, el pronóstico y la monitorización de la respuesta al tratamiento en diversos trastornos neurológicos.

Rol de la Neuroimagenología Molecular en la Detección Temprana de Patologías Cerebrales

La neuroimagenología molecular se basa en el uso de radiotrazadores específicos que se unen a biomarcadores moleculares de interés en el cerebro. Estos radiotrazadores, marcados con isótopos radiactivos, pueden detectarse mediante técnicas de imagen como la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía por emisión de fotón único (SPECT),

permitiendo visualizar la distribución espacial de los biomarcadores y cuantificar su concentración en el tejido cerebral.

Marcadores Moleculares en Neuroimagenología Molecular

Los radiotrazadores utilizados en neuroimagenología molecular se diseñan para unirse selectivamente a biomarcadores específicos asociados con procesos patológicos en el cerebro. Por ejemplo, en el caso de la enfermedad de Parkinson, se han desarrollado radiotrazadores que se unen a los transportadores de dopamina presinápticos, permitiendo evaluar la pérdida de neuronas dopaminérgicas en el cerebro, un marcador clave de la enfermedad. (6)

Integración de la Neuroimagenología Avanzada en la Práctica Clínica

La integración de la neuroimagenología avanzada en la práctica clínica representa un avance significativo en el diagnóstico y manejo de trastornos neurológicos. Esta disciplina multidisciplinaria utiliza técnicas avanzadas

de imagen cerebral para proporcionar información detallada sobre la anatomía, función y conectividad del sistema nervioso central, lo que permite una evaluación más precisa de los pacientes y una selección de tratamientos más personalizados.

Consideraciones Éticas y Regulatorias

La aplicación de técnicas de neuroimagenología avanzada en la práctica clínica plantea importantes consideraciones éticas y regulatorias que deben tenerse en cuenta. Por ejemplo, la privacidad y confidencialidad de los datos de imagen cerebral deben ser protegidos en todo momento, y se deben seguir estrictas pautas éticas en la obtención, almacenamiento y uso de imágenes cerebrales de los pacientes. (7)

Conclusión

En conclusión, la neuroimagenología avanzada representa un campo en constante evolución que ofrece una ventana única al funcionamiento del cerebro humano y a los procesos patológicos que subyacen a los trastornos neurológicos. A través de técnicas como la

resonancia magnética funcional (fMRI), la tomografía por emisión de positrones (PET) y la espectroscopia de resonancia magnética (MRS), los médicos pueden obtener información detallada sobre la anatomía, función y bioquímica del cerebro, lo que les permite diagnosticar, pronosticar y monitorear una amplia variedad de enfermedades neurológicas.

Bibliografía

1. López-Muñoz, F., & García-García, P. (2019). Avances recientes en neuroimagenología: aplicaciones clínicas y perspectivas futuras. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 12(1), 1-3. DOI: 10.1016/j.rpsm.2018.11.002
2. Martínez-Sánchez, P., & González-Blanco, L. (2020). Papel de la resonancia magnética funcional en el diagnóstico diferencial de trastornos neuropsiquiátricos. *Neurología Clínica*, 25(2), 45-52. DOI: 10.1016/j.neucli.2019.08.007
3. Ramírez-Campillo, R., & Baeza, J. (2018). Aplicaciones de la espectroscopia de resonancia magnética en la evaluación de la función cerebral en pacientes con enfermedades neurológicas. *Revista Chilena de Neurología*, 46(3), 112-120. DOI: 10.1016/j.neucli.2018.06.009
4. García-Ramos, G., & López-Castro, J. (2017). Utilidad clínica de la tomografía por emisión de positrones en el diagnóstico de

- enfermedades neurológicas. *Revista de Neurología*, 30(4), 89-95. DOI: 10.1016/j.neurol.2016.11.008
5. Sánchez-Rodríguez, M., & González-Martínez, E. (2019). Perspectivas futuras de la neuroimagenología molecular en el diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, 36(2), 75-81. DOI: 10.1016/j.remn.2018.10.004
 6. Martínez-López, A., & Pérez-González, R. (2020). Desafíos y oportunidades en la integración de la neuroimagenología avanzada en la práctica clínica. *Anales de Neurología*, 42(1), 28-35. DOI: 10.1016/j.analneurol.2019.09.005
 7. González-Ortega, M., & Ruiz-García, A. (2018). Rol de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en la interpretación de datos de neuroimagenología avanzada. *Investigación en Ciencias Neurológicas*, 15(3), 112-118. DOI: 10.1016/j.neurosci.2017.12.005

Técnicas de Reconstrucción Mamaria Tras Mastectomía

Delcy Andreina Guanopatin Vargas

Médico por la Universidad de Guayaquil

Máster en Criminalística y Ciencias Forenses por la
Universidad Espíritu Santo

Médico General en Medmi Salud

Wilson Eduardo Minchala Vicuña

Médico por la Universidad de Guayaquil

Máster en Salud Pública

Médico General en Medmi Salud

El cáncer de mama representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad entre las mujeres a nivel mundial, afectando significativamente su calidad de vida, tanto desde el punto de vista físico como emocional. La mastectomía, siendo una de las intervenciones quirúrgicas fundamentales en el tratamiento de esta enfermedad, puede dejar secuelas profundas en la percepción de la imagen corporal, la autoestima y la sexualidad de las pacientes. En este contexto, la reconstrucción mamaria emerge no sólo como un procedimiento reconstructivo sino también como una intervención restaurativa vital, que juega un papel crucial en el proceso de curación y recuperación integral de las pacientes.

Este capítulo se dedica a explorar las diversas técnicas de reconstrucción mamaria disponibles tras la mastectomía, destacando su evolución desde los métodos más tradicionales hasta las innovaciones más recientes en el campo. La reconstrucción mamaria es un viaje complejo y multifacético, que requiere una comprensión profunda de las opciones quirúrgicas, los resultados esperados y las consideraciones específicas de cada

paciente. A través de este capítulo, buscamos ofrecer una guía detallada sobre los principios, técnicas, y consideraciones clave en la reconstrucción mamaria, brindando a los profesionales médicos el conocimiento necesario para apoyar a sus pacientes en la toma de decisiones informadas y centradas en la persona.

Definición Cáncer de Mama

El cáncer de mama es una enfermedad caracterizada por el crecimiento descontrolado de células malignas en el tejido mamario. Se origina cuando las células del pecho se multiplican sin control y pueden formar un tumor que se siente como un bulto. Los tumores pueden ser benignos, que no son peligrosos para la salud, o malignos, que pueden ser una amenaza. El cáncer de mama puede afectar tanto a mujeres como a hombres, pero es mucho más común en mujeres. La detección temprana mediante mamografías y la concienciación sobre los síntomas son cruciales para el tratamiento y la supervivencia. Los tratamientos varían según el estadio del cáncer e incluyen cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal y terapias dirigidas. La

investigación continúa avanzando en la comprensión y el tratamiento de esta compleja enfermedad.

Fundamentos de la Reconstrucción Mamaria

La reconstrucción mamaria es un componente crucial del tratamiento del cáncer de mama, ya que abarca varias técnicas adaptadas a las necesidades individuales de los pacientes. Las opciones incluyen las reconstrucciones basadas en implantes y las reconstrucciones autólogas, como los colgajos locales, pediculados y libres, así como el injerto de grasa autólogo(1).

La reconstrucción con implantes es el método más común, mientras que la reconstrucción autóloga requiere habilidades microquirúrgicas y la participación del paciente en la toma de decisiones(2). La evolución de las técnicas de reconstrucción desde la década de 1960 ha permitido mejorar los resultados estéticos y las experiencias de los pacientes, y es esencial una planificación cuidadosa para adaptar las técnicas a las condiciones del paciente(3).

En países en desarrollo como Pakistán, la mastectomía y la reconstrucción con implantes son frecuentes debido a las presentaciones tardías y a los seguimientos irregulares, lo que pone de relieve la importancia de entender las diferentes prótesis mamarias y sus limitaciones(4).

Tabla 1. Opciones de reconstrucción mamaria

Tipo	Descripción	Ventajas	Desventajas	Consideraciones Especiales
Con Implantes	Utiliza implantes de silicona o solución salina para recrear la forma del seno. Puede requerir un expansor tisular antes de la colocación del implante definitivo.	Procedimiento menos invasivo Menor tiempo de recuperación No utiliza tejido de otras partes del cuerpo	Puede requerir reemplazos o ajustes futuros > Riesgo de complicaciones como contractura capsular	Preferida por pacientes que no desean cirugías más extensas o no tienen tejido donante suficiente

<p>Autóloga (Tejido Propio)</p>	<p>Utiliza tejido del propio cuerpo de la paciente (como piel, grasa y músculo de la espalda, abdomen o muslos) para reconstruir el seno. Las técnicas incluyen TRAM, DIEP, SIEA, entre otras.</p>	<p>Resultados más naturales No hay riesgo de rechazo al implante Mejora en el lugar del tejido donante en algunos casos</p>	<p>Cirugía más compleja y larga Recuperación más prolongada Riesgo de complicaciones en el sitio donante</p>	<p>Ideal para pacientes que buscan resultados naturales y pueden tolerar una cirugía más invasiva</p>
<p>Combina da</p>	<p>Combinación de implantes y tejido autólogo para lograr un resultado más natural. A menudo se utiliza en pacientes que no</p>	<p>Beneficios de ambos métodos Resultados naturales con soporte adicional del implante</p>	<p>Mayor complejidad quirúrgica Riesgos asociados tanto con los implantes como con la transferencia de</p>	<p>Apropiado para pacientes que necesitan reconstrucción volumétrica pero desean evitar el uso exclusivo</p>

	tienen suficiente tejido donante pero desean evitar solo implantes.		tejido autólogo	de implantes
Reconstrucción de Pezón y Areola	Reconstrucción del pezón y la areola a través de técnicas que pueden incluir tatuajes médicos, injertos de piel, o manipulación del tejido local.	Mejora estética final Puede realizarse bajo anestesia local Contribuye significativamente a la imagen corporal positiva	Color o textura pueden no coincidir exactamente con el seno contralateral	Generalmente el último paso en la reconstrucción mamaria
Innovaciones y Técnicas en Desarrollo	Incluye métodos emergentes como la ingeniería de tejidos, impresión 3D para la planificación quirúrgica	Potencial para resultados mejorados y personalizados Menos invasivos en algunos casos	Aún en fase de investigación o no ampliamente disponibles Pueden implicar mayores costos o	Opciones para pacientes interesados en las últimas innovaciones tecnológicas y dispuestos

	y reconstrucción, y el uso de matrices dérmicas acelulares.		accesibilidad limitada	a considerar nuevos enfoques
--	---	--	------------------------	------------------------------

Nota: Este cuadro resume las principales opciones de reconstrucción mamaria, proporcionando una visión general de sus características, beneficios, desventajas y consideraciones especiales.

Consideraciones Preoperatorias

Las consideraciones preoperatorias en la reconstrucción mamaria abarcan varios aspectos cruciales para obtener resultados óptimos. Las expectativas de los pacientes desempeñan un papel importante, ya que los estudios muestran expectativas optimistas en cuanto a la reconstrucción basada en implantes, pero pesimismo con respecto al dolor y la recuperación(5). Técnicas como la reconstrucción prepectoral con implantes ofrecen beneficios, como la reducción del dolor postoperatorio y la prevención de la deformidad provocada por la animación(6).

Si bien la tomografía computarizada (CTA) preoperatoria puede ayudar a planificar la cirugía de los colgajos perforadores de la arteria epigástrica inferior profunda (DIEP), su impacto en los colgajos pediculados del recto abdominal transverso miocutáneo (TRAM) del recto abdominal transverso (TRAM) sigue sin ser concluyente(7). El uso preoperatorio de opioides se asocia con un aumento de las complicaciones postoperatorias y una disminución de la calidad de vida, lo que enfatiza la necesidad de una evaluación y un tratamiento cuidadosos(8). Es posible que no sea necesario realizar un examen nutricional preoperatorio de rutina, ya que el estado nutricional preoperatorio fue, en general, adecuado en las pacientes con reconstrucción mamaria(9).

Consideraciones Postoperatorias y Cuidados

Las consideraciones postoperatorias y los cuidados en la reconstrucción mamaria son cruciales para optimizar los resultados. Los factores que influyen en las complicaciones postoperatorias incluyen la obesidad, la radiación preoperatoria, la hipertensión arterial, la

diabetes mellitus y el tabaquismo(10). Los protocolos de recuperación mejorada después de la cirugía pueden ayudar a minimizar las hospitalizaciones y reducir la dependencia de los analgésicos(11).

La educación preoperatoria y posoperatoria y los cuidados de enfermería adecuados son esenciales para obtener resultados positivos en la reconstrucción mamaria(12). La reconstrucción mamaria inmediata puede provocar un aumento de las tasas de complicaciones y de intervenciones quirúrgicas no planificadas, lo que exige una asignación cuidadosa de los recursos y la protección de los pacientes, especialmente durante pandemias mundiales como la COVID-19(13).

El tratamiento ambulatorio de la reconstrucción mamaria protésica inmediata ha demostrado ser seguro, rentable y no está asociado a un aumento de las complicaciones, lo que lo convierte en una opción viable para reducir el consumo de recursos y minimizar la exposición a enfermedades infecciosas como la COVID-19.

Resultados y Calidad de Vida

La reconstrucción mamaria post-mastectomía no solo busca restaurar la forma y apariencia física del seno perdido, sino también mejorar significativamente la calidad de vida de las pacientes, influenciando positivamente su autoestima, imagen corporal, y bienestar psicosocial. Los avances en las técnicas quirúrgicas y en el entendimiento de las necesidades holísticas de las pacientes han permitido lograr resultados estéticos cada vez más satisfactorios, que se acercan a la normalidad preoperatoria tanto en forma como en sensación.

La evaluación de los resultados de la reconstrucción mamaria incluye consideraciones tanto objetivas como subjetivas. Desde un punto de vista objetivo, se valoran aspectos como la simetría mamaria, la forma, el tamaño, y la posición del seno y del pezón, así como la calidad de la piel y la presencia de cicatrices. Subjetivamente, es crucial considerar el grado de satisfacción de la paciente, su confort emocional y la integración del seno reconstruido en su imagen corporal.

Estudios han demostrado que la reconstrucción mamaria puede tener un impacto positivo en la calidad de vida de las pacientes, aliviando el trauma psicológico asociado con la pérdida del seno y ayudando en el proceso de recuperación y aceptación. La elección entre las diversas opciones de reconstrucción depende de múltiples factores, incluyendo las preferencias personales, la situación médica de la paciente, y las expectativas realistas discutidas entre la paciente y el cirujano.

Sin embargo, es importante reconocer que, aunque los resultados pueden ser altamente positivos, el camino hacia la recuperación puede estar acompañado de desafíos. Las complicaciones, tanto físicas como emocionales, pueden afectar a algunas pacientes, lo que subraya la importancia del apoyo continuo y el seguimiento a largo plazo.

La reconstrucción mamaria es, por tanto, una parte integral del tratamiento del cáncer de mama, con el potencial de mejorar profundamente la calidad de vida. Este proceso requiere una comunicación clara y empática entre los proveedores de atención médica y las pacientes, asegurando que las expectativas sean realistas

y que las decisiones tomadas reflejan los deseos y necesidades individuales de cada paciente. Al final, el objetivo de la reconstrucción mamaria es no solo sobrevivir al cáncer, sino también prosperar con confianza, comodidad y una renovada sensación de integridad personal.

Conclusión

La reconstrucción mamaria tras una mastectomía representa un pilar fundamental en el camino hacia la recuperación y el bienestar de las pacientes afectadas por el cáncer de mama. Este capítulo ha explorado las diversas técnicas disponibles, desde procedimientos con implantes hasta complejas reconstrucciones autólogas, cada una con sus ventajas, desventajas, y consideraciones específicas.

La elección de una técnica sobre otra depende de múltiples factores individuales, incluyendo las preferencias personales de la paciente, sus condiciones de salud previas, y sus expectativas en cuanto a los resultados.

La mejora en la calidad de vida y la satisfacción con los resultados estéticos son objetivos clave de la reconstrucción mamaria, subrayando la importancia de una toma de decisiones compartida y bien informada entre el equipo médico y la paciente. La reconstrucción mamaria no solo es una intervención física, sino también un paso crítico en la sanación emocional y psicológica, permitiendo a las mujeres recuperar su integridad, confianza y sentido de normalidad tras el cáncer.

Bibliografía

1. Patricia, E., Engels., Alice, Thuerlimann., Daniel, F., Kalbermatten.(Breast reconstruction after mastectomy: necessity, evolution, techniques and research goals).. *Revue médicale suisse*, (2023). doi: 10.53738/REVMED.2023.19.831.1180
2. Stephanie, Schulz., Daniel, F., Kalbermatten. Reconstruction mammaire après mastectomie : nécessité, évolution, techniques et objectifs de recherche. *Revue médicale suisse*, (2022). doi: 10.53738/revmed.2023.19.831.1180
3. Mahdi, Malekpour., Fatemeh, Malekpour., Howard, H., Wang. Breast reconstruction: Review of current autologous and implant-based techniques and long-term oncologic

- outcome. *World Journal of Clinical Cases*, (2023). doi: 10.12998/wjcc.v11.i10.2201
4. Mubashir, Cheema., Sairah, Naseem. *Clinical and Biomechanical Basis of Implant-Based Breast Reconstruction*. (2021). doi: 10.48111/2021.03.06
 5. Leslie, N., Kim., Robyn, Rubenstein., Kathryn, Haglich., Mijin, Kim., Michelle, Coriddi., Andrea, L., Pusic., Jonas, A., Nelson., Colleen, M., McCarthy. *Descriptive Analysis of Preoperative Breast Reconstruction Patient Expectations Using the BREAST-Q Expectations Module*. *Plastic surgery*, (2023). doi: 10.1177/22925503231184261
 6. *Pre-Pectoral Implants*. (2022). doi: 10.1201/9781315115146-34
 7. Alisha, Fong., Hye-Sung, Park., David, A., Ross., Warren, M., Rozen. *Preoperative planning of unilateral breast reconstruction with pedicled transverse rectus abdominis myocutaneous (TRAM) flaps: a pilot study of perforator mapping*. *Gland surgery*, (2022). doi: 10.21037/gS-22-529
 8. Michael, A., Cheah., Samuel, Hernandez, Sarmiento., Robert, Lesko., Leen, El, Eter., Charalampos, Siotos., Michael, McColl., Michele, A., Manahan., Justin, M., Sacks., Dermot, Maher., Gedge, D., Rosson., Carisa, M., Cooney. *Association of preoperative opioid use and postoperative complications following breast reconstruction.. Journal of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery*, (2023). doi: 10.1016/j.bjps.2023.05.007

9. Matthew, D, Rich., Thomas, J., Sorenson., Abhinav, Lamba., Christopher, J., Hillard., Ashish, Y., Mahajan. Routine Preoperative Nutritional Optimization Not Required in Patients Undergoing Breast Reconstruction. *Breast Care*, (2022). doi: 10.1159/000524638
10. Daniel, De-Luna-Gallardo., Jaime, Aron, García-Espinoza., Cuahutemoc, Márquez-Espriella., Blanca, Y., Arámbula-Sánchez., Marco, Antonio, Cuervo-Vergara., Rodrigo, Davila-Diaz., Ricardo, García-Corral., Fernando, Barbosa-Villarreal., Fernando, I., Recio-Espana., Alberto, Ignacio, Cahuana-Quispe. Surgical Complications in Breast Reconstruction: Assessment and Associations. *Journal of Biosciences and Medicines*, (2022). doi: 10.4236/jbm.2023.116014
11. Miguel, Medina., Austin, J., Pourmousa., Erin, M., Wolfe., Harry, M., Salinas. Reconstructive Surgery and Postoperative Care for Breast Cancer. (2019). doi: 10.1016/B978-0-323-72166-0.00011-6
12. Liza, L., Lagdamen., Maeve, O., Benitez., Jennifer, Fox., Marian, Fitzpatrick. Preoperative and Postoperative Nursing Considerations for the Oncoplastic and Reconstructive Patient. (2018). doi: 10.1007/978-3-319-62927-8_68
13. Matthew, D., Chetta., Anna, R., Schoenbrunner., Clara, N., Lee. Postmastectomy Breast Reconstruction in the Time of the Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Pandemic.. Plastic and reconstructive surgery. Global open,
(2020). doi: 10.1097/GOX.0000000000002967

Manejo Quirúrgico de la Fístula Anal

Mario Fernando Villalva Benavides

Médico por la Universidad Estatal De Guayaquil

Médico General En Funciones Hospitalarias

Hospital General Monte Sinaí

Definición

Una fistula anal es un tracto inflamatorio entre el canal anal y la piel. Las 4 categorías de fistulas, basadas en la relación de la fistula con los músculos del esfínter, son interesfínterianas, transesfínterianas, supraesfínterianas y extraesfínterianas.(1)

Anatomía del Área Anal

La región anal comprende una serie de estructuras anatómicas que incluyen el canal anal, el esfínter anal interno y externo, así como los tejidos circundantes. El canal anal es la parte final del tracto gastrointestinal y se encuentra entre el recto y el ano. El esfínter anal interno es un músculo involuntario que rodea el canal anal, mientras que el esfínter anal externo es un músculo voluntario ubicado fuera del canal anal.

Etiología

Las fistulas anales pueden desarrollarse como resultado de diversas causas, incluyendo:

- **Absceso Anal:** Un absceso cerca del ano puede formarse debido a una infección bacteriana. Si el

absceso no se drena adecuadamente, puede evolucionar en una fístula anal.

- **Enfermedades Inflamatorias:** Condiciones como la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa pueden causar inflamación en el área anal, lo que aumenta el riesgo de desarrollar fístulas.
- **Trauma o Lesiones:** Lesiones en el canal anal debido a cirugías anteriores, partos difíciles o otros traumas pueden conducir a la formación de fístulas.
- **Glándulas Anal:** Las glándulas anales pueden bloquearse y formar abscesos, que a su vez pueden evolucionar en fístulas.(2)

Tipos de Fístulas Anales

Las fístulas anales pueden clasificarse según su origen y complejidad, lo que proporciona información importante sobre su tratamiento y manejo. Aquí se describen los tipos comunes de fístulas anales:

- **Fístulas Anales Simple:** Estas fístulas se originan en el conducto anal y se abren directamente hacia

la piel que rodea el ano. Suelen ser más superficiales y tienen una trayectoria recta.

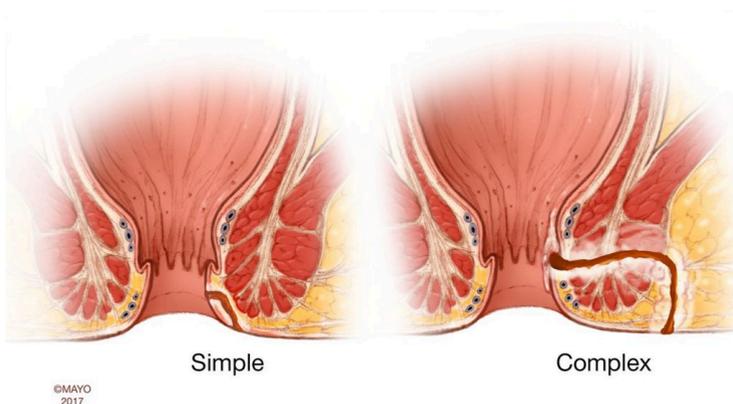


Fig 1. La fístula del esfínter inferior afecta el tercio inferior del mecanismo del esfínter anal externo.

- **Fístulas Anales Complejas:** Las fístulas complejas pueden involucrar trayectos tortuosos que atraviesan músculos y tejidos. Pueden estar asociadas con abscesos crónicos o enfermedades inflamatorias.
- **Fístulas Transesfinterianas:** Estas fístulas atraviesan uno o ambos esfínteres anales, tanto el interno como el externo. Son más complicadas y pueden requerir una atención especializada.

- **Fístulas Supraelevadoras o Supralevatorias:** Se extienden por encima del elevador del ano, un músculo importante en la región pélvica.
- **Fístulas Extrasfinterianas:** No se originan en el canal anal ni atraviesan los esfínteres. Pueden presentar trayectos inusuales y desafiantes.
- **Fístulas Rectovaginales:** Conexiones anormales entre el recto y la vagina, que pueden resultar en síntomas específicos en las mujeres.
- **Fístulas Rectourinarias:** Fístulas que conectan el recto con el tracto urinario, causando síntomas en el sistema urinario.

La clasificación de las fistulas anales proporciona información valiosa para determinar la estrategia de tratamiento más adecuada. Los factores como la ubicación, la complejidad y la relación con los tejidos circundantes influyen en la elección de enfoques médicos o quirúrgicos. Es fundamental identificar el tipo específico de fístula para lograr un manejo exitoso y una recuperación óptima del paciente.(3)

Epidemiología

Las fistulas anales son una complicación de los abscesos anorrectales, que son más comunes en mujeres que en hombres. Por razones de anatomía intrínseca, las fistulas rectovaginales se encuentran solo en mujeres. Aproximadamente el 30-50% de los pacientes con un absceso anorrectal forman una fístula anal y aproximadamente el 80% de las fistulas anales surgen de una infección anorrectal.(4)

Síntomas y Presentación Clínica

Las fistulas anales pueden manifestarse a través de una variedad de síntomas que pueden afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. Los síntomas comunes y la presentación clínica incluyen:

- **Dolor Perianal:**

El dolor es uno de los síntomas más frecuentes. Puede variar en intensidad y estar presente durante o después de la defecación. El dolor puede estar relacionado con la inflamación y la irritación causada por la fístula.

- **Secreción Pus:**

Las fistulas a menudo producen una secreción de pus que puede ser notada en la ropa interior o en el papel higiénico después de defecar. Esta secreción puede ser maloliente y puede irritar la piel circundante.

- **Inflamación y Enrojecimiento:**

La piel alrededor del ano puede estar inflamada, enrojecida y dolorida debido a la presencia de la fístula y la irritación constante.

- **Picazón y Malestar:**

La irritación causada por la secreción y la inflamación puede llevar a sensaciones de picazón y malestar en la zona anal.

- **Abscesos Recurrentes:**

Algunas fistulas anales pueden estar asociadas con la formación repetida de abscesos, que causan dolor agudo y requerirán tratamiento médico.

La presencia de síntomas crónicos puede afectar negativamente la calidad de vida. El dolor, la

incomodidad y la necesidad constante de lidiar con los síntomas pueden causar estrés emocional y físico en los pacientes.(5)

Diagnóstico

Se realizará un examen físico detallado de la región anal y perianal para evaluar la presencia de signos visibles de fístula, como orificios externos, enrojecimiento o inflamación. También se puede realizar un examen digital del recto para identificar la presencia de túneles o conductos anormales que indican la fístula.

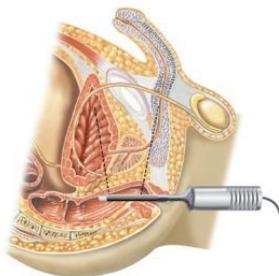
Examen con Anoscopio:

Un anoscopio es un instrumento que permite visualizar el canal anal y el revestimiento del recto inferior. Ayuda a detectar las características internas de la fístula y su ubicación.(6)

Pruebas de Imagen:

En algunos casos, se pueden realizar pruebas de imagen para evaluar mejor la estructura de la fístula y determinar su trayectoria. Estas pruebas pueden incluir:

Ecografía Transrectal: Se utiliza una sonda de ultrasonido para obtener imágenes detalladas de las estructuras anales y rectales.



*Fig 2. La **ecografía transrectal** es la exploración que debe complementar a los hallazgos obtenidos del tacto rectal y de los niveles sanguíneos de PSA.*

Resonancia Magnética (RM): La RM puede proporcionar imágenes claras de la fistula, sus ramificaciones y cómo se relacionan con las estructuras circundantes.

Colonoscopia: En ciertos casos, se puede realizar una colonoscopia para evaluar el revestimiento del colon y descartar otras afecciones que puedan estar causando los síntomas.

Una vez que se ha establecido el diagnóstico, el tratamiento adecuado puede ser, que incluya opciones como la cirugía para drenar y tratar la fístula. (7)

Tratamiento:

El tratamiento de las fístulas anales puede variar según la gravedad de la afección y las características individuales del paciente. Además, en muchos casos, el tratamiento farmacológico se combina con tratamientos quirúrgicos u otros enfoques.(8)

Farmacológico:

Tratamiento Farmacológico	Descripción
Antibióticos	En casos de infección activa, se pueden recetar antibióticos para controlar la infección.
Inmunosupresores	En algunas fístulas complejas o relacionadas con enfermedades autoinmunes, se pueden usar inmunosupresores para reducir la inflamación y promover la curación.
Medicamentos Antiinflamatorios	Medicamentos antiinflamatorios no esteroides

	(AINE) pueden ayudar a reducir la inflamación y el dolor.
Relajantes Musculares	Algunos relajantes musculares pueden ayudar a reducir el espasmo muscular alrededor de la fístula.
Supositorios o Cremas Anales	Algunos productos tópicos pueden ayudar a aliviar los síntomas y promover la cicatrización.

Quirúrgico:

Tratamiento Quirúrgico	Descripción
Fistulotomía	Se corta y se elimina el trayecto de la fístula, permitiendo que la herida cicatrice desde adentro hacia afuera. Puede usarse en fístulas simples.
Seton	Se coloca un cordón o "seton" a través de la fístula para permitir el drenaje y promover la cicatrización gradual. Es común en fístulas complejas.
Fístula Láser	Se utiliza láser para tratar la fístula, cerrando el trayecto y promoviendo la cicatrización.

Colgajo Avanzado	Se crea un colgajo de tejido cercano para cubrir la fistula y promover la cicatrización. Usualmente se utiliza en fistulas complejas.
Fístula con Láser CO2 y Adhesivo	Se utiliza láser CO2 y un adhesivo médico para tratar la fistula. Puede ser una opción en ciertos casos.
Cirugía con Colocación de Malla	Se coloca una malla para cubrir el trayecto de la fistula y promover la cicatrización.

Pronóstico:

El pronóstico de las fistulas anales puede variar significativamente según varios factores, incluyendo la ubicación y complejidad de la fistula, la salud general del paciente, el tratamiento utilizado y la respuesta individual al tratamiento. Las fistulas anales pueden ser simples o complejas. Las fistulas simples suelen tener un pronóstico más favorable, ya que a menudo responden bien al tratamiento quirúrgico y tienen una menor probabilidad de recurrencia. Las fistulas complejas pueden requerir procedimientos más extensos y tienen un mayor riesgo de complicaciones y recurrencia.(9)

La elección del tratamiento influye en el pronóstico. Algunos procedimientos quirúrgicos pueden ofrecer tasas de éxito más altas que otros. La experiencia y habilidad del cirujano también juegan un papel importante en el resultado. Mientras que la capacidad de cicatrización y respuesta al tratamiento puede variar de persona a persona. Algunos pacientes pueden experimentar una cicatrización rápida y completa, mientras que otros pueden enfrentar desafíos en la cicatrización.

Las complicaciones, como infecciones postoperatorias, abscesos recurrentes o formación de trayectos nuevos, pueden influir en el pronóstico. La detección y manejo adecuados de las complicaciones son cruciales para el resultado final.(10)

Bibliografía

1. Ascanelli S, Zamboni P, Campioni D, Grazia Sibilla M, Chimisso L, Zollino I, Valpiani G, Carcoforo P. Eficacia y seguridad del tratamiento de la fistula en el ano idiopática compleja con tejido adiposo centrifugado autólogo que contiene células progenitoras: un estudio controlado

- aleatorizado Ensayo. *Dis Colon Recto*. 1 de octubre de 2021;64(10):1276-1285.
2. De Parades V, Haouari MA, Fathallah N, Spindler L, Barré A, Pommaret E, Benfredj P. Fistules anales, épargner le sphincter [Fistulas anales: preservación del esfínter]. *Rev. Prat*. 2023 marzo;73(3):274-278.
 3. Dalby HR, Dige A, Pedersen BG, Krogh K, Agnholt J, Hougaard HT, Lundby L. Eficacia de la inyección de tejido adiposo autólogo recién recolectado en fistulas anales criptoglandulares complejas. *Dis Colon Recto*. 2023 1 de marzo; 66 (3): 443-450.
 4. Placer Galán C, Aguirre I, Pastor T, Etxart A, Enriquez Navascués JM. Procedimiento LIFT para fistula anal posterior. ¿Son los resultados lo suficientemente buenos? Una revisión sistemática y metanálisis de estudios observacionales. *Cir Esp (edición inglesa)*. 2021 marzo;99(3):183-189.
 5. Wanitsuwan W, Junmitsakul K, Jearanai S, Lohsiriwat V. Ligadura asistida por video del trayecto de la fistula interesfinteriana para la fistula anal compleja: técnica y resultados preliminares. *Dis Colon Recto*. 2020 noviembre; 63 (11): 1534-1540.
 6. Pommaret É, Crochet É, Fathallah N, De Parades V. Quel traitement chirurgical des fistules anales ? ¿Qué tratamiento quirúrgico de la fistula anal?. *Rev. Prat*. 2018 marzo;68(3):249-252.

7. Adams ED, Mirocha JM, Fleshner PR, Zaghiyan KN. Eficacia de la división del esfínter anal durante la fistulotomía en la fístula asociada a la fisura anal. *Dis Colon Recto*. 2023 1 de mayo;66(5):716-722.
8. Aguilar-Martínez MDM, Sánchez-Guillén L, Barber-Valles X, Alcaide-Quirós MJ, Bosch-Ramírez M, López-Delgado A, Tozer P, Arroyo A. Long-term Evaluation of Fistulotomy and Immediate Sphincteroplasty as a Treatment for Complex Fístula Anal. *Dis Colon Recto*. 1 de noviembre de 2021;64(11):1374-1384.
9. Zwiép TM, Gilbert R, Boushey RP, Schmid S, Moloo H, Raiche I, Williams L, Musselman RP. Comparación de la ligadura del trayecto de la fístula interesfínteriana y BioLIFT para el tratamiento de la fístula anal transesfínteriana: un análisis retrospectivo. *Dis Colon Recto*. 2020 marzo;63(3):365-370.
10. Prouse G, Stella S, Vergara C, Quarteroni A, Engelberger S, Canevascini R, Giovannacci L. Análisis computacional de la hemodinámica turbulenta en fistulas arteriovenosas radiocefálicas para determinar los mejores ángulos anastomóticos. *Ann Vasc Surg*. 2020 octubre; 68: 451-459.

Hemorragia Digestiva Alta

Julissa Scarleth Mosquera Sánchez

Médico General por la Universidad de Guayaquil
Médico Institucional en Tecnológico Sudamericano

Nataly Silvana Gavilanes Gómez

Médico General por la Universidad de Guayaquil
Médico

Definición

La hemorragia digestiva alta (HDA) es una de las emergencias gastroenterológicas más comunes y mortales en el mundo, se define como el sangrado proveniente desde el esfínter esofágico superior hasta el ángulo de Treitz. El sangrado puede provenir del esófago, estómago, duodeno o de estructuras adyacentes que vierten su contenido hemático en el espacio descrito (1). Entre las manifestaciones clínicas se encuentran la hematemesis, melenas y hematoquecia en casos de un sangrado excesivo asociado a inestabilidad hemodinámica(2).

Epidemiología

La hemorragia digestiva alta es considerada la patología gastroenterológica más frecuentemente atendida en la emergencia; siendo la incidencia anual de hospitalización en Estados Unidos aproximadamente 65 por cada 100.000 personas y es más común que la hemorragia digestiva baja. La HDA tiene una variedad de causas, entre ellas actualmente se considera dentro de

las más comunes a la esofagitis y úlcera péptica gástrica sangrante(3).

Actualmente según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en Ecuador (INEC) se reporta un ingreso hospitalario con hemorragia digestiva no especificada de 2.462 pacientes. Reportando un total de egresos vivos de 2.375 y un total de 87 pacientes fallecidos; mientras que en el año 2018 se registraron 1702 casos de HDA por úlceras gástricas y duodenales(4).

Desde el año 2017 al 2019 se registro una mortalidad de 3,5 al 10,0% en pacientes con HDA en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (5).

Fisiopatología

La clasificación de la HDA puede realizarse de varias maneras basadas en factores fisiopatológicos o anatómicos; desde una perspectiva fisiopatológica las lesiones ulcerativas y erosivas son más comunes que las lesiones vasculares, tumorales y traumáticas.

Entre las lesiones ulcerativas encontramos a la úlcera gástrica aguda. En ella se producen defectos de la mucosa gástrica que pueden aparecer por estrés

fisiológico intenso o por el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) que impiden la síntesis de prostaglandinas, aumentan la secreción de bicarbonato, favorecen la síntesis de mucina y aumentan la perfusión vascular(6).

Las úlceras pépticas son defectos de la mucosa gástrica o duodenal que se extienden a través de la muscularis mucosae. Existen dos factores asociados a la enfermedad por úlcera péptica: La infección por *Helicobacter pylori* y el consumo excesivo de AINES.

La infección por *Helicobacter pylori* libera enzimas y toxinas que provocan un aumento del ácido péptico. Además, interfieren con la elaboración de prostaglandinas, secreción de bicarbonato y se adhieren al epitelio gastroduodenal alterando la capacidad de regeneración epitelial de la mucosa subyacente (6).

Adicionalmente se suma la reacción inflamatoria producida por la respuesta inmune, que altera la secreción de ácido gástrico.

En la mayoría de casos se desarrolla de manera asintomática , pero en caso de desarrollar gastritis crónica puede progresar a atrofia, metaplasia intestinal

o carcinoma gástrico (7). Es de importancia reconocer que la prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes con úlcera péptica ha disminuido en países desarrollados, debido a una mejor higiene y menor transmisión. Al contrario de América del Sur que se la cataloga como área de gran prevalencia de *Helicobacter pylori*(8).

El consumo de AINES genera lesiones en la mucosa gastroduodenal. Se presentan como edema, eritema, hemorragia subepitelial, erosiones o úlceras. Esto se debe a alteraciones en la barrera de la mucosa gástrica como: el aumento de la permeabilidad de iones de hidrogeno y sodio, que causan daño a las células superficiales y su mecanismo de reparación (12).

Dentro de las lesiones erosivas encontramos a la Esofagitis, que se define como desgarros en la mucosa esofágica distal que generalmente va asociada a la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Debido al reflujo del contenido gástrico se ve afectada la protección de la mucosa brindada por su epitelio y las glándulas submucosas que segregan mucina y bicarbonato, provocando más frecuentemente hematemesis.

La Gastritis y duodenitis son procesos inflamatorios que provocan una alteración de los mecanismos protectores como la síntesis de mucinas, la citoprotección brindada por las prostaglandinas, la capa de moco y la secreción de bicarbonato por las células epiteliales superficiales. En casos severos la mucosa puede presentarse como erosión, ulceración o hemorragia que generalmente es autolimitada (6).

La hemorragia variceal causada por lesiones vasculares generadas por la Hipertensión portal a causa de cirrosis. Son ocasionadas por una mayor resistencia al flujo sanguíneo, debido a la distorsión estructural del hígado por el tejido fibroso, los nódulos, la vasoconstricción intrahepática y la disminución de la producción endógena de óxido nítrico. La hipertensión portal conduce a la formación de vasos colaterales porto sistémicos.

El aumento en el flujo venoso portal, que genera una vasodilatación arteriolar esplácnica y la descompresión portal insuficiente. Provocan que la hipertensión portal persista a pesar de la formación de vasos colaterales. En resumen, el aumento de la presión portal es resultado del

aumento de la resistencia del flujo portal y de un aumento del flujo sanguíneo portal.

Las varices se pueden localizar en esófago y estómago. Entre los factores de riesgo de hemorragia por varices están la localización, tamaño, aparición y presión varicosa. Además, de la clínica y el aumento en la gravedad hepática según la escala de Child-Pugh (9).

Entre las lesiones traumáticas que provocan HDA, tenemos al Síndrome de Mallory Weiss. Que se caracteriza por lesiones longitudinales en el esófago distal y la parte proximal del estómago. Asociado a arcadas intensas o vómito por un fallo en la relajación refleja de la musculatura gastroesofágica. Esto provoca reflujos del contenido gástrico, estiramiento y desgarramientos en la pared esofágica (6).

Las neoplasias del tracto gastrointestinal superior son de poca prevalencia, pero de gran importancia. Debido a que el sangrado puede ser la manifestación inicial del tumor. Pudiendo ser benignos o malignos como: adenocarcinoma, tumores del estroma gastrointestinal, linfomas y sarcoma de Kaposi(10).

Otras causas menos comunes de HDA son la lesión de Dieulafoy, angiodisplasia, fistula aortoentérica y ectasia vascular antral gástrica. Que son de gran utilidad a la hora de establecer un diagnóstico diferencial y tratamiento.

Cuadro Clínico

Entre las manifestaciones clínicas hemorrágicas encontramos a la hematemesis, melenas y hematoquecia.

La hematemesis se puede presentar como vomito con sangre rojo rutilante o emesis en posos de café, esto dependiendo del tiempo en que el sangrado permaneció en el estómago.

Las melenas son heces negras como alquitrán, muy mal olientes que se pueden presentar con un sagrado de 50 ml. Generalmente se presenta cuando el sangrado ha permanecido en el tracto gastrointestinal por más de 14 horas y hasta 3 a 5 días.

La hematoquecia son heces rojo vinosas que se presentan aisladas o mezcladas con heces. La lesión gastrointestinal sangra rápidamente que transita por el

tracto digestivo antes de que se desarrolle la melena. Por ello son un indicador de inestabilidad hemodinámica.

Otras manifestaciones clínicas de HDA son el dolor abdominal superior, disfagia, aumento de los ruidos hidroaéreos, extremidades frías y dependiendo del estado hemodinámico malestar general, mareo, palidez, hipotensión y taquicardia(11).

Diagnóstico

La evaluación inicial se basa principalmente en una historia clínica completa, con enfoque en los antecedentes médicos que nos permiten identificar la patología que está provocando el sangrado digestivo o si ya existen episodios de sangrado digestivo previos. Se necesita investigar minuciosamente la historia de la medicación del paciente. Puesto que existen fármacos que predisponen a la formación de úlceras o promueven el sangrado como: los anticoagulantes, agentes antiplaquetarios, inhibidores selectivos de la receptación de serotonina, los bloqueadores de los canales de calcio y antagonistas de la aldosterona.

Es primordial realizar la evaluación inmediata del estado hemodinámico, prestando atención a signos como hipovolemia, hipotensión, taquicardia y cambios ortostáticos, ya que de esto dependerá el tratamiento inicial.

En el examen físico, las constantes vitales y las manifestaciones clínicas anteriormente mencionadas son de gran relevancia. Se consulta el momento de aparición, duración, cantidad y aspecto. Dentro del examen físico se puede incluir el lavado gástrico y tacto rectal, siendo una guía para identificar si la hemorragia digestiva es alta o baja.

Durante la exploración en ocasiones se identifican signos relacionados a patologías de base. En la piel se examinará la presencia de petequias, purpura y eritema palmar. En la exploración abdominal se examinará indicativos de hipertensión portal como ascitis, hepatomegalia y esplenomegalia; el dolor durante la palpación abdominal o detección de masas puede ser indicativo de patología tumoral (14).

Los exámenes de laboratorio a realizar son biometría hemática, química sanguínea, nitrógeno ureico en sangre, pruebas de función hepática, estudios de coagulación, tipificación y pruebas de compatibilidad cruzada.

En el análisis de los resultados se debería encontrar glóbulos rojos normocíticos, en caso de encontrar microcíticos o anemia por deficiencia de hierro nos sugiere una hemorragia crónica(13). Otro dato sugestivo de hemorragia digestiva alta, es la elevación del nitrógeno ureico en sangre más que la creatinina. Esto se debe a la absorción de ureasa posterior a la descomposición de proteínas en la sangre a lo largo del tracto gastrointestinal, generando una disminución de la perfusión renal (11).

Tratamiento

La evaluación inicial es la valoración del estado hemodinámico. Una valoración adecuada nos permite determinar la urgencia de la situación.

Ante un caso de HDA la prioridad es la valoración de la respiración. Realizamos el ABC valoración de la vía aérea, respiración y circulación. Posteriormente evaluamos la magnitud de la hemorragia, monitorizamos al paciente y realizamos las pruebas diagnósticas anteriormente descrita (15).

Si se presenta inestabilidad hemodinámica, se recomienda la colocación de dos catéteres intravenosos de gran calibre 16 o 18, reposición inmediata con líquidos cristaloides y en casos severos la intubación orotraqueal y el ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Una pronta respuesta logra disminuir significativamente la mortalidad corrigiendo la hipovolemia y perfusión tisular.

Para la corrección de la hemoglobina se usa la estrategia restrictiva de transfusión de glóbulos rojos. Esto con el objetivo de obtener una hemoglobina entre 7 g/dl y 9 g/dl. Se debe considerar un objetivo más alto de hemoglobina en pacientes que presenten comorbilidades de importancia.

En casos de coagulopatías no existe evidencia clara, pero se ha propuesto la transfusión de plaquetas de $50 \times 10^9 /$

L para la mayoría de los pacientes, con un objetivo de $10 \times 10^9 / L$ para los pacientes en los que se sospecha de disfunción plaquetaria.

La estratificación del riesgo se recomienda para poder establecer si el paciente pertenece al grupo de riesgo alto o bajo. Esto nos permite identificar que pacientes requieren una intervención más urgente, tomar decisiones clínicas respecto al momento de la realización endoscópica y la decisión del alta hospitalaria con seguimiento ambulatorio.

Existen varias herramientas para la estratificación del riesgo las dos más utilizadas son la puntuación de Glasgow- Blatchford (GBS) y la puntuación de Rockall.

Las diferentes puntuaciones de riesgo van de la mano, ya que no existe una escala, que sola pueda pronosticar el riesgo ante una hemorragia. Las escalas más validadas son las anteriormente mencionadas, pero cada una evalúa un resultado específico.

La puntuación de Rockall requiere de una endoscopia previa y tiene como principal propósito predecir la mortalidad.

Las guías recomiendan el uso de la GBS (tabla 1) para la estratificación del riesgo antes de la endoscopia, debido a que existen más estudios realizados en diferentes entornos sobre esta puntuación. Esta nos permite identificar la necesidad de una intervención.

Los pacientes ambulatorios que obtienen una puntuación de muy bajo riesgo, es decir de 0-1, no requieren de una endoscopia temprana ni ingreso hospitalario (16).

Tabla 1. Puntuación de Glasgow-Blatchford

Puntuación de Glasgow-Blatchford (GBS).

Puntuación de Glasgow-Blatchford (GBS).	
	Puntos
Presión arterial sistólica, mmHg	
100 - 109	1
90 - 99	2
<90	3
Nitrógeno ureico en sangre, mmol / L	
6,5 - 7,9	2
8,0 - 9,9	3
10,0 - 24,9	4

≥ 25,0	6
Hemoglobina para hombres, g / dL	
12,0 - 12,9	1
10,0 - 11,9	3
<10,0	6
Hemoglobina para mujeres, g / dL	
10,0 - 11,9	1
<10,0	6
Otras variables de riesgo	
Pulso ≥ 100	1
Melena	1
Síncope	2
Enfermedad hepática	2
Falla cardiaca	2

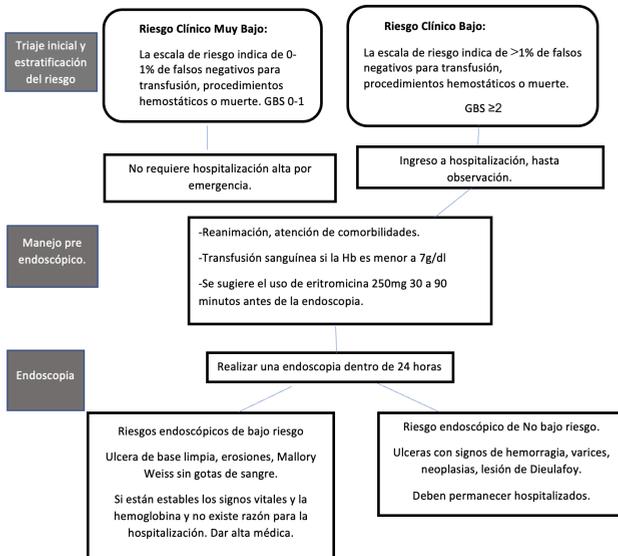
Fuente: Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline-2021.

Con la evaluación inicial y la estratificación del riesgo podemos establecer el tratamiento farmacológico adecuado, así como el manejo pre endoscópico y

endoscópico. Acorde al caso de hemorragia digestiva alta que se presente como observamos en la Figura 1.

El tratamiento farmacológico recomendado en la HDA en espera de endoscopia. Es la administración de dosis altas de inhibidores de la bomba de protones (IBP), en bolos intravenosos seguido de una infusión continua 80mg y luego 8mg/h.

Figura 1. Manejo inicial de pacientes que presentan hemorragia digestiva alta evidente.



Fuente: ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. Am J Gastroenterol, 2021.

Adicionalmente se puede usar en ciertos casos somatostatina o análogos de la somatostatina como octeótride. Su mecanismo de acción disminuye el flujo sanguíneo e inhibe la secreción de ácido y pepsina. En la actualidad su uso es controvertido, ya que en ocasiones ha mostrado poco beneficio.

En pacientes con HDA grave o en curso, se debe evaluar la condición del paciente para determinar el momento adecuado para la realización de la endoscopia. En casos de inestabilidad hemodinámica se considera realizarla en menos de 12 horas.

Se recomienda el uso de eritromicina 250mg dosis única administrada en 30 a 120 minutos previo a la endoscopia. Su administración pre endoscópica mejora significativamente la visualización endoscópica y se la cataloga como una terapia segura, bien tolerada y sin efectos adversos (1).

Durante el tratamiento endoscópico en pacientes con HDA por ulcera péptica, utilizamos la clasificación de Forrest (tabla 2). Que nos permite indicar el riesgo de recidiva hemorrágica mediante los hallazgos

endoscópicos, logrando estratificar a los pacientes en riesgo alto, medio y bajo.

Cuando se presentan hemorragias con clasificación Ia,Ib y IIa. El tratamiento es la hemostasia endoscópica por el riesgo que poseen de resangrado y de hemorragia persistente. En casos de úlceras pépticas con clasificación IIb, se debe realizar una extracción endoscópica del coagulo. Además, cualquier sangrado activo o vaso visible que no sangra debe recibir hemostasia endoscópica.

En pacientes que tienen la clasificación de IIc o III. Pueden recibir el alta médica con tratamiento vía oral de IBP una vez al día (15) (16).

Tabla 2. Clasificación de Forrest de los hallazgos endoscópicos y el riesgo de recidiva hemorrágica en las úlceras pépticas.

CLASIFICACIÓN DE FORREST		RIESGO DE RECIDIVA
Grado Ia	Hemorragia activa, pulsátil	Alto
Grado Ib	Hemorragia activa, no pulsátil	Alto

Grado IIa	Vaso visible no sangrante	Alto
Grado IIb	Coágulo adherente	Intermedio
Grado IIc	Úlcera con punto negro	Bajo
Grado III	Lecho ulceroso limpio, no sangrante	Bajo

Fuente: Sabiston. Tratado de cirugía Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna, Hemorragia Digestiva Aguda, 2017.

En pacientes que presentan HDA por ulcera pépticas. Se debe investigar la posible presencia de *Helicobacter pylori*, para administrar el tratamiento antibiótico adecuado.

Se recomienda como terapia endoscópica en úlceras que sangran activamente, combinar la inyección de epinefrina diluida 1:10 000 administrar 0,5 a 2ml dentro y en la base de la ulcera, junto con una segunda modalidad de hemostasia endoscópica.

En vasos visibles no sangrantes podemos utilizar la misma combinación terapéutica o la monoterapia con un

agente esclerosante, terapia mecánica o térmica. En caso de que la hemorragia sea excesiva y no se logre controlar esta indicado como terapia de rescate el uso de terapia tópica el aerosol hemostático o terapia mecánica, la colocación de clips.

Por la variedad de causas de HDA. La valoración e identificación del sitio de origen mediante la endoscopia nos ayuda a establecer un tratamiento adecuado, como en el caso de esofagitis, gastritis y duodenitis donde el tratamiento consiste en dosis altas de IBP. Al contrario de un sangrado activo por una lesión de Mallory Weiss que requerirá de hemostasia endoscópica; y en caso de presentarse sin sangrado su tratamiento será dosis altas de IBP.

En casos más graves y menos comunes como en la lesión de Dieulafoy. El tratamiento será por terapia combinada, térmica o mecánica y si la terapia endoscópica falla, se requerirá de embolización angiográfica transcáteter o cirugía.

Cabe recalcar que posterior a todo tratamiento endoscópico en el que se realice una extracción de coagulo o hemostasia endoscópica. Se debe administrar

dosis altas de IBP en bolos intravenosos seguido de una infusión continua 80mg y luego 8mg/h durante 72 horas.

Bibliografía

1. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2021 Jul 14];116(5):899–917. Available from: https://journals.lww.com/ajg/Fulltext/2021/05000/ACG_Clinical_Guideline__Upper_Gastrointestinal_and.14.aspx
2. Stanley AJ, Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ* [Internet]. 2019 Mar 25 [cited 2021 Jul 14];364. Available from: <https://www.bmj.com/content/364/bmj.l536>
3. Brandon A Wuerth, Don C Rockey. Changing Epidemiology of Upper Gastrointestinal Hemorrhage in the Last Decade: A Nationwide Analysis. *Dig Dis Sci* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2021 Jul 14];63(5):1286–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29282637/>
4. INEC Estadísticas de Camas y Egresos Hospitalarios | [Internet]. [cited 2021 Jul 14]. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
5. Peralvo PAG, Rodríguez SAD, Orozco BJV, Hidalgo VEC, Ramírez RMC, González BLY. Cuidados de Enfermería en

- pacientes con hemorragia digestiva que ingresan a la Unidad Técnica de Gastroenterología. *Rev Médica-Científica CAMBIOS HECAM* [Internet]. 2020 Oct 2 [cited 2021 Jul 14];19(1):132–43. Available from: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/520/355>
6. Vinay Kumar, Abul Abbas, Nelson Fausto, Jon Aster Tubo Digestivo. En: Jerrold R. Turner (eds) *Úlcera Gástrica Aguda octava edición*, editorial Elsevier, 2010. p. 763-782.
 7. Suerbaum S, Michetti P. *Helicobacter pylori* Infection. <http://dx.doi.org/101056/NEJMra020542> [Internet]. 2009 Oct 7 [cited 2021 Jul 19];347(15):1175–86. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra020542>
 8. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, Suen MMY, Underwood FE, Tanyingoh D, Malfertheiner P, et al. Global Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2021 Jul 19];153(2):420–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28456631/>
 9. Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey W. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Hepatology* [Internet]. 2007 [cited 2021 Jul 19];46(3):922–38. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17879356/>
 10. Schatz RA, Rockey DC. Gastrointestinal Bleeding Due to Gastrointestinal Tract Malignancy: Natural History,

- Management, and Outcomes. *Dig Dis Sci* 2016 622 [Internet]. 2016 Dec 28 [cited 2021 Jul 20];62(2):491–501. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10620-016-4368-y>
11. J J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, Joseph Loscalzo Harrison, Principles of Internal Medicine In: Loren Laine Gastrintestinal Bleeding, 20a Mc Graw Hill editorial, 2018.p. 272-276
 12. Huang JQ, Sridhar S, Hunt RH. Role of Helicobacter pylori infection and non-steroidal anti-inflammatory drugs in peptic-ulcer disease: a meta-analysis. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2002 Jan 5 [cited 2021 Jul 19];359(9300):14–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11809181/>
 13. Cappell MS, Friedel D. Initial Management of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding: From Initial Evaluation up to Gastrointestinal Endoscopy. *Med Clin North Am*. 2008 May 1;92(3):491–509.
 14. Lee Goldman MDAA and M and AISM. *Tratado de Medicina Interna* . In: Thomas O. Kovacs y Dennis M. Jesen, editor. *Goldman-Cecil Tratado de medicina interna* [Internet]. 26a. 2021 [cited 2021 Jul 22]. p. 2816. Available from: <https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/c>

- ontent/book/3-s2.0-B9788491137658001260?scrollTo=%23h10000503
15. Courtney M. Townsend M ,R. DBMME and KL. Sabiston. Tratado de cirugía . In: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna [Internet]. 1a. 2017 [cited 2021 Jul 22]. p. 1139–51. Available from: <https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/content/book/3-s2.0-B9788491131328000469?scrollTo=%23h10000513>
 16. Ian M. Gralnek, Jean-Marc Dumonceau, Ernst J. Kuipers, Ángel Lanas, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. Endoscopy [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2021 Jul 22];53(3):300–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567467/>

Colangitis Aguda

Francisco Camilo Arellano Cobo

Médico por la Universidad de Guayaquil

Libre Ejercicio de la Profesión

Introducción

La colangitis aguda es una patología gastrointestinal que se produce por la infección de la bilis del conducto biliar, este proceso infeccioso amerita un diagnóstico y tratamiento temprano ya que se asocia con una mortalidad alta sin tratamiento. Existen algunos factores de riesgo para la colangitis aguda siendo la principal la obstrucción de la vía biliar por cálculos, seguida de otro tipo de estenosis benignas y malignas. Cualquiera sea la etiología la enfermedad se produce por la alteración de los mecanismos de defensa de la bilis estancada que conlleva a la diseminación de bacterias, generalmente de origen colónico. El diagnóstico aborda criterios clínicos; la conocida triada de Charcot, sumados a exámenes de laboratorio y de imagen que demuestren colestasis y obstrucción respectivamente. En los complementarios radiológicos la ecografía de hígado y vías biliares mantiene una buena especificada y sensibilidad asociado a otras ventajas como la disponibilidad, también se puede utilizar la tomografía de abdomen y en el caso de dudas diagnósticas la colangiopancreatografía por resonancia magnética brinda una sensibilidad del 98%.

El tratamiento de la colangitis aguda depende de la clasificación de la gravedad de esta enfermedad, en los casos leves el cuadro es muy probable que mejore con el tratamiento clínico que consiste en hidratación, analgesia y antibióticos. Por otra parte si la presentación es moderada a grave los pacientes necesitan un tratamiento invasivo sea colangiopancreatografía retrógrada endoscópica o una intervención quirúrgica.

Definición

La colangitis aguda es una infección bacteriana de la bilis que se produce por el aumento de la presión intraductal de las vías biliares, el incremento de la presión se produce por obstrucción de las vías mencionadas, dentro de las principales causas de obstrucción se encuentran la coledocolitiasis y las neoplasias (1)

Epidemiología

La incidencia de la patología biliar por cálculos es del 10 al 15% en los países desarrollados incluido Estados Unidos, siendo más prevalente en blancos e hispanos y

menos frecuente en la raza afroamericana y asiáticos. En los pacientes hospitalizados por cálculos biliares, el 6 al 9 % son diagnosticados de colangitis aguda, la edad de mayor presentación se encuentra entre la quinta y sexta época de la vida y no hay una distinción en cuanto al género ya que afecta a hombres y mujeres por igual (2)

La colangitis es una enfermedad grave ya que tiene una tasa de mortalidad del 5% incluso al recibir un tratamiento adecuado y la mortalidad sin tratamiento se aproxima al 100 % de los pacientes (3)

Etiología

Como se había mencionado las principales causas de colangitis aguda son; la obstrucción de la vía biliar por cálculos y por neoplasias. Aproximadamente el 65% de la colangitis aguda se produce por cálculos biliares, el 24% por estenosis malignas, el 4 % por causas de estenosis benignas y el 1% por otros factores (3)

Tabla 1.

Etiología de colangitis aguda

Litiasis biliar	Coledocolitiasis
Estenosis Benignas	Adenoma ampular Pancreatitis aguda o crónica Colangitis esclerosante primaria Colecistectomía Síndrome de Mirizzi (calculos impactado cístico) Enfermedad de Caroli (ectasia de las vías biliares intrahepáticas)
Estenosis Malignas	Cáncer de páncreas Colangiocarcinoma Tumor porta hepático Metástasis Adenopatías Compresiones malignas extrínsecas
Infecciosas	Colangiopatía por sida Parasitarias (Ascaris Lumbricoides y Taenia Saginata)

Otras	Procedimientos (Post colocación de Stent, Post CPRE) Síndrome de Lemmel (divertículo periampular) Coledococele Conducto biliar de calibre estrecho
-------	--

Nota: CPRE Colangiopancreatografía retrograda endoscópica.
Fuente: Ahmed M. (2018). Acute cholangitis - an update. *World journal of gastrointestinal pathophysiology*, 9(1), 1–7 y Sokal, et al., (2019). Acute cholangitis: Diagnosis and management. *Journal of visceral surgery*, 156(6), 515–525.

Fisiopatología

Para abordar la fisiopatología de la colangitis aguda, primero debemos conocer los factores de defensa que tiene el sistema biliar para prevenir la infección, para empezar la bilis tiene una función bacteriostática, es decir que la bilis impide la reproducción de bacterias. El epitelio biliar produce moco e inmunoglobulina A que tienen la función de impedir la adherencia de las bacterias. Además la estrecha unión de los colangiocitos evita el traslado de bacterias desde el sistema hepatobiliar al venoso portal. La gravedad del flujo de

la bilis desaloja al duodeno cualquier bacteria y el esfínter de Oddi impide el ascenso de las mismas (2)

La presión normal de la bilis hepática es de 12 a 15 cm H₂O y la presión del conducto biliar extrahepático es de 10 a 15 cm H₂O las cuales se regulan por el correcto funcionamiento del esfínter de Oddi para evitar el reflujo. Cuando la presión en el colédoco sobrepasa los 25 cm H₂O existe una inhibición de la producción de la bilis que desencadena la alteración de los mecanismos de defensa, hay una interrupción de las uniones de las células que conduce al reflujo de bacterias por vía colangio venosa y/o colangio linfática que culmina en la llegada de bacterias al torrente sanguíneo, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y sepsis (4)

Microbiología

Las bacterias más encontradas son de origen colónico y según los estudios de cultivos en sangre los gérmenes encontrados son; bacilos gram negativos como *Escherichia Coli* en el 35 a 62%, *Klebsiella pneumoniae* en el 12 a 28 %, *Pseudomona Aeruginosa* en el 4 al 14 % y *Enterobacter* en el 2 al 7 %. También aunque con

menos frecuencia se encuentran cocos gram positivos tales como; Enterococcus en el 10 al 23%, Streptococcus en el 6 al 9% y Staphylococcus en el 2 %. Bacterias anaerobias se han reportado en el 1% de los casos (1)

Diagnóstico

El diagnóstico clínico de colangitis aguda se lo realizaba en base a la denominada triada de Charcot la cual contemplaba; fiebre, dolor abdominal e ictericia. Además la presencia de hipotensión y confusión se le dominó la pentada de Reynolds que sugería una enfermedad grave. En los estudios de validación del diagnóstico basados en estos síntomas se encontró una baja sensibilidad de hasta el 26% por lo que la guía Tokio 2013 añade a la conocida triada de Charcot estudios de laboratorio y de imagen, con los cuales se obtuvieron una sensibilidad del 90% sin establecer la especificidad.

En la última actualización para el diagnóstico clínico de colangitis aguda Tokio 2018 se recomienda seguir utilizando los criterios 2013 ya que el diagnóstico se basa en criterios clínicos (signos y síntomas), análisis

básicos de sangre y estudios de imagen que son fácilmente accesibles y económicos.(5)

Estudios de imagen

Son varios los estudios por imagen que se pueden utilizar en la actualidad como apoyo en el diagnóstico de colangitis aguda, siendo así complementos diagnósticos, y no definitorios, como se los menciona en las guías Tokio 2013, entre los cuales tenemos la ecografía abdominal, la tomografía axial computarizada, imagen por resonancia magnética y dentro de esta específicamente la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM), como los más utilizados (5)

La ecografía abdominal tiene como ventajas que es un estudio de bajo costo, amplia disponibilidad, no invasivo y que no implica radiación, por tanto en la patología biliar es el estudio inicial más aceptado en la práctica médica, con una sensibilidad del 81% y una especificidad del 83%. Dentro de los hallazgos que se pueden encontrar tenemos la identificación de cálculos biliares con o sin impactación, distensión de la vesícula

biliar, aumento del grosor de la pared vesicular biliar, signo de Murphy ecográfico (dolor a la presión sobre el cuadrante superior derecho con el transductor del ultrasonido) y dilatación del conducto colédoco o biliar común.

Tomografía axial computarizada (TAC), este estudio de imagen no se ve afectado por la interposición gaseosa intestinal, a comparación del ultrasonido, e identifica claramente cálculos a nivel de la vía biliar, sin embargo estos dependerán de la cantidad de fosfato o carbonato de calcio que contengan. La TAC puede determinar dilataciones en los conductos biliares, obstrucciones y neoplasias como carcinoma biliar, cáncer de páncreas o una colangitis esclerosante las cuales son causas de estenosis a nivel biliar. Mediante este tipo de estudio se obtienen imágenes más amplias que ayudan a excluir otras enfermedades a nivel abdominal.

Colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM), este estudio está indicado cuando el diagnóstico por imagen obtenido mediante ultrasonido o tomografía axial computarizada deja en duda la causa de

colangitis o es de difícil reconocimiento, ya que suministra imágenes de alta calidad y más claras de los conductos biliares, teniendo así una mejor capacidad diagnóstica, pero no se recomienda como método de imagen rutinario por su alto costo y baja accesibilidad. La capacidad de CPRM de diagnóstico de lesiones malignas y benignas es del 98 %..

Tratamiento

Tratamiento no invasivo o clínico

Cuando se realiza el diagnóstico oportuno y definitivo de colangitis aguda en un paciente se debe comenzar por instaurar un tratamiento inicial el cual consiste en fluidoterapia con líquidos intravenosos, manejo del dolor y administración de antibióticos. Se debe evitar en lo posible la utilización indiscriminada de analgésicos para evitar enmascarar un cuadro clínico y dar un diagnóstico equivocado, por ello la utilización de analgésicos no opioides están indicados, mientras que los analgésicos opioides como la morfina, el tramadol entre otros, provocan contracción del esfínter de Oddi lo que puede llevar a una elevación de la presión biliar y agravar el

cuadro, es por esta razón que estos últimos deben ser administrados según el caso y el beneficio del paciente.

Criterios de evaluación de la gravedad de la colangitis aguda.

Para la evaluación de la gravedad de la colangitis aguda se deben tomar en cuenta los establecidos por las guías de Tokio 2018/2013, mismos que se citan en la tabla a continuación:

Tabla 2.

*Criterios de evaluación de la severidad para colangitis aguda
Tokio 2018/2013*

Grado III colangitis aguda severa

“Grado III” La colangitis aguda que se asocia con la aparición de disfunción al menos uno de los siguientes órganos / sistemas:

1. Disfunción cardiovascular: hipotensión, requieren dopamina ≥ 5 ug/kg por min, o una dosis de norepinefrina
2. Disfunción neurológica: alteración de la conciencia

3. Disfunción respiratoria: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ una proporción <300
4. Disfunción renal: oliguria, creatinina sérica >2.0 mg/dl
5. Disfunción hepática: prueba de tiempo de protrombina e INR: TP-INR >1.5
6. Disfunción hematológica: conteo de plaquetas $<100,000/\text{mm}^3$

Grado II colangitis aguda moderada

“Grado II” La colangitis aguda que se asocia con dos de las siguientes condiciones

1. Recuento anormal de glóbulos blancos: ($>12,000/\text{mm}^3$, $<4,000/\text{mm}^3$)
2. Fiebre alta ($\geq 39^\circ\text{C}$)
3. Edad (≥ 75 años)
4. Hiperbilirrubinemia (bilirrubina total ≥ 5 mg/dl)
5. Hipoalbuminemia ($<$ al valor normal $\times 0.7$)

Grado I colangitis aguda leve

“Grado I” es la colangitis aguda que no cumple con ningún criterio de “Grado III (severa)” o “Grado II (moderada)” colangitis aguda en el diagnóstico inicial

Fuente: Miura et al., 2018 Tokyo Guidelines 2018: initial management of acute biliary infection and flowchart for acute cholangitis. Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences, 25(1), 31–40.

Las guías de Tokio 2018/2013 clasifican a la colangitis aguda de acuerdo a su grado de severidad, en leve, moderada y grave, grado I, II, y III respectivamente. La clasificación por severidad es importante porque guía el accionar terapéutico de manera que; en la colangitis grave y moderada el tratamiento consiste en el drenaje biliar urgente dentro de las primeras 24 horas. En cambio en la colangitis leve en la cual no se presenta disfunción orgánica y carece de factores de riesgo relevantes se conoce que existe una respuesta favorable al tratamiento médico inicial y en caso de necesitar drenaje biliar se la puede realizar dentro de las primeras 72 horas (6)

Consideraremos entonces que en la colangitis aguda leve se necesita de observación y tratamiento médico inicial, en la colangitis aguda moderada se necesita de drenaje biliar temprano y en la colangitis aguda grave se necesita un drenaje biliar de manera urgente. Este drenaje biliar se lo realiza mediante la CPRE con colocación de stents o colocación de drenaje nasobiliar, mismos que requieren o no de esfinterotomía (4)

Uso de antimicrobianos para infecciones biliares agudas

El uso de los agentes antimicrobianos de acuerdo a las guías de Tokio 2018 toma en cuenta varias consideraciones previas como lo son el tipo de agente antimicrobiano, la farmacocinética, la farmacodinamia, la función renal, la función hepática, historial de alergias a ciertos fármacos antimicrobianos, la epidemiología local de los patógenos y el uso de antibióticos previos por el paciente (menores a 6 meses) con el fin de evitar resistencias a los agentes antimicrobianos.

Tratamiento invasivo y/o quirúrgico

En las guías de Tokio 2018, se recomienda el drenaje biliar para los casos de colangitis aguda, sin importar el grado de su gravedad, a excepción de algunos casos de colangitis aguda leve, en donde el uso de antibióticos y la instauración del tratamiento clínico inicial no invasivo son eficaces, como la fluido terapia, analgésicos y antimicrobianos. Actualmente la utilización de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se utiliza como método diagnóstico y a la vez terapéutico

ya que permite realizar extracción de cálculos de la vía biliar, sin embargo las complicaciones de presentar pancreatitis son cada vez más altas, por lo tanto las guías de Tokio 2018 recomiendan el uso de otras técnicas, las cuales se citan a continuación:

Drenaje biliar transhepático percutáneo, esta técnica se la realiza mediante la punción con aguja guiada bajo ecografía, con el fin de evitar lesiones de vasos sanguíneos y de los conductos biliares, por lo tanto, el operador del procedimiento debe observar continuamente el estudio para evitar lesiones aledañas. Luego de ser puncionado el conducto biliar intrahepático en el sitio de la obstrucción, se debe confirmar el reflujos de bilis y colocar un catéter para el control del drenaje.

(7)

Drenaje quirúrgico, aquí interviene la mano del cirujano directamente para la descompresión de la bilis del conducto biliar y vías biliares, se deben evitar las operaciones prolongadas de este tipo, además el cirujano coloca de un tubo en T sin coledocolitotomía. Actualmente este proceder quirúrgico se está dejando

debido al uso en auge del drenaje endoscópico o drenaje percutáneo para el tratamiento de la colangitis aguda. (7) Drenaje biliar transpapilar endoscópico, esta herramienta se ha convertido en el Gold Standard para la colangitis aguda, sin importar que fuese una patología benigna o maligna, es un método de drenaje mínimamente invasivo y se divide en dos tipos: 1) drenaje nasobiliar endoscópico (ENBD) para drenaje externo y 2) colocación de stent biliar endoscópico (EBS) para drenaje interno. Se pueden realizar en todas las clases de colangitis aguda. (7)

Esfinterotomía endoscópica, este tipo de intervención tiene dos claras ventajas sobre la utilización del drenaje biliar endoscópico, en primer lugar diferencia el conducto biliar y el conducto pancreático, por lo cual, puede prevenir la oclusión del orificio del conducto pancreático, evitando el riesgo de pancreatitis, mediante la colocación de un stent biliar de gran calibre y en segundo lugar puede lograr no solo el drenaje biliar, sino también la eliminación de los cálculos de las vías biliares en una sola sesión. No obstante, su eficacia y seguridad

sigue siendo discutida debido a sus complicaciones como la hemorragia. (7)

Complicaciones

Las complicaciones de la colangitis aguda se basan en su diagnóstico tardío y en la instauración de un tratamiento no precoz. Por ejemplo entre las complicaciones que se pueden apreciar tenemos infecciones, pancreatitis aguda, abscesos hepáticos, endocarditis, más comúnmente, esta última por microorganismos como la E.Coli. Otras complicaciones que se pueden citar en la colangitis aguda son la hemorragia y lesiones de la vía biliar sobre todo durante las intervenciones de índole terapéutico invasivo como en la esfinterotomía endoscópica, la CPRE; se ha visto también pacientes con dolor a nivel del sitio de inserción de los catéteres o complicaciones cutáneas provocadas en las punciones percutáneas como prurito, eczema, vasculitis en mucho menos frecuencia. (8)

Bibliografía

1. Sokal, A., Sauvanet, A., Fantin, B., & de Lastours, V. (2019). Acute cholangitis: Diagnosis and management. *Journal of visceral surgery*, 156(6), 515–525. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2019.05.007>
2. Ahmed M. (2018). Acute cholangitis - an update. *World journal of gastrointestinal pathophysiology*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.4291/wjgp.v9.i1.1>
3. See T. C. (2020). Acute biliary interventions. *Clinical radiology*, 75(5), 398.e9–398.e18. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2019.03.012>
4. Lan Cheong Wah, D., Christophi, C., & Muralidharan, V. (2017). Acute cholangitis: current concepts. *ANZ journal of surgery*, 87(7-8), 554–559. <https://doi.org/10.1111/ans.13981>
5. Kiriyaama, S., Kozaka, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Pitt, H. A., Gabata, T., Hata, J., Liau, K. H., Miura, F., Horiguchi, A., Liu, K. H., Su, C. H., Wada, K., Jagannath, P., Itoi, T., Gouma, D. J., Mori, Y., Mukai, S., Giménez, M. E., Huang, W. S., ... Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos). *Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences*, 25(1), 17–30. <https://doi.org/10.1002/jhbp.512>
6. Demehri, F. R., & Alam, H. B. (2016). Evidence-Based Management of Common Gallstone-Related Emergencies.

- Journal of intensive care medicine, 31(1), 3–13.
<https://doi.org/10.1177/0885066614554192>
7. Mukai, S., Itoi, T., Baron, T. H., Takada, T., Strasberg, S. M., Pitt, H. A., Ukai, T., Shikata, S., Teoh, A., Kim, M. H., Kiriyama, S., Mori, Y., Miura, F., Chen, M. F., Lau, W. Y., Wada, K., Supe, A. N., Giménez, M. E., Yoshida, M., Mayumi, T., ... Yamamoto, M. (2017). Indications and techniques of biliary drainage for acute cholangitis in updated Tokyo Guidelines 2018. *Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences*, 24(10), 537–549.
<https://doi.org/10.1002/jhbp.496>
 8. Gomi, H., Solomkin, J. S., Schlossberg, D., Okamoto, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Ukai, T., Endo, I., Iwashita, Y., Hibi, T., Pitt, H. A., Matsunaga, N., Takamori, Y., Umezawa, A., Asai, K., Suzuki, K., Han, H. S., Hwang, T. L., Mori, Y., Yoon, Y. S., ... Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences*, 25(1), 3–16.
<https://doi.org/10.1002/jhbp.518>

Enfermedad de Crohn

Javier David Parrales Calderon

Médico General por la Universidad de Guayaquil

Médico en funciones Hospitalarias

Carlos Andrés Lua Mawyin

Médico General por la Universidad de Guayaquil

Director Técnico del Centro de Salud Urbano Daule

Introducción

Entre las enfermedades inflamatorias del intestino encontramos la enfermedad de Crohn (EC). Esta enfermedad muchas veces se confunde con la colitis ulcerativa y no se la diagnostica oportunamente. Si bien es cierto la EC es una enfermedad de causa desconocida existen algunos factores que pueden predisponer su aparición entre ellos el componente genético y el historial familiar. Esta es una enfermedad de tipo crónica que cursa con la inflamación epitelial del tracto gastrointestinal y puede comprometer desde la boca hasta el esfínter anal con predominio en la región ileocolónica. Esta enfermedad ocurre como una respuesta adaptativa del sistema inmunológico para lo cual su manejo se basa en el uso de fármacos inmunomoduladores y biológicos. La mayoría de quienes padecen esta condición van a requerir de un procedimiento quirúrgico debido a las complicaciones que pueden presentarse. A pesar de ser una enfermedad que al momento no tiene un tratamiento específico no se altera en gran medida la esperanza de vida en quienes presenten esta condición.

Definición

La enfermedad de Crohn es una enfermedad crónica que causa inflamación e irritación del tracto gastrointestinal. Esta enfermedad puede presentarse debido a factores ambientales, susceptibilidad genética o inclusive por alteración de la flora bacteriana del tracto gastrointestinal lo que conlleva a una respuesta inmunológica adaptativa generando un cuadro clínico clásico de dolor abdominal, diarrea crónica, pérdida de peso y fatiga los cuales son muy similares a la colitis ulcerosa (1). La EC es crónica y progresiva con un inicio lento con periodos de remisión que pueden durar semanas e inclusive años (2).

Epidemiología

La enfermedad de Crohn tiene una prevalencia de 3 a 20 de cada 100 000 en América siendo más común en mujeres de ascendencia judía (3). Sin embargo, para latinoamérica existe una prevalencia de 0.99 a 44.33 de cada 100.000 de Enfermedad de Intestino Irritable (3). Al extrapolar esta información para Ecuador se encuentran 3.7 de cada 100.000 habitantes con colitis

ulcerativa y 1.5 de cada 100.000 con EC la misma que tiene una relación hombre-mujer de 1.08:1 (4).

Fisiopatología

La EC ocurre por la interacción de factores de riesgo con el sistema inmunológico lo cual da como resultado la inflamación de las células en la mucosa intestinal es por esta razón que muchos de los tratamientos se enfocan en interrumpir la cascada de citocinas proinflamatorias. En esta enfermedad, se da una inflamación debido a una respuesta del sistema inmunológico contra los antígenos bacterianos intestinales (fig1)(7)(8). Esta respuesta es mediada por células T CD4, CD8, células B, CD14, monocitos y células NK (7); como parte de esta respuesta existen mecanismos de defensa innatos entre ellos la secreción de moco intestinal mediada por el gen Muc2 está asociado a la EC al reducir la producción de moco (7). Por otra parte, el FUT2 que codifica la enzima fucosyltransferasa es el principal responsable de la secreción de antígenos ABO y cuando este gen está afectado aumenta la probabilidad de padecer EC. Una disminución de estos antígenos altera la interacción de la

microbiota intestinal con las integrinas y con las moléculas de adhesión intestinales elevando los niveles de citocinas proinflamatorias convirtiendo la microbiota intestinal en un objetivo del sistema inmunológico (7).

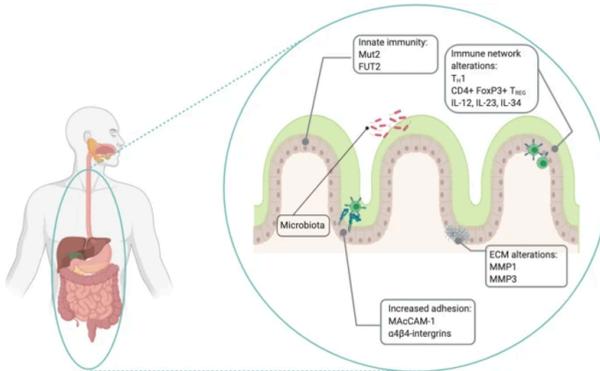


Figura 1. Adaptado de Petagna L, Antonelli A, Ganini C. Pathophysiology of Crohn's disease inflammation and recurrence

Las metaloproteínas MMP1 y MMP3 se encuentran en gran cantidad en estos sitios de inflamación intestinal siendo los responsables para la producción de citocinas IL-12, IL-23 e interferón gamma produciendo una respuesta Th1 y Th2 por hiperactividad de células T que son las principales efectoras de la inflamación intestinal. La presencia de dichas células Th1 y Th2 están asociados a la respuesta inflamatoria mediada por la

IL-34 que es el principal inductor de la inflamación epitelial del colon (7). Por otra parte, la microbiota intestinal también tiene un patrón molecular asociado a los microorganismos (MAMP) que es identificado por los receptores toll-like en las células inmunológicas lo cual contribuye a la respuesta inmunitaria y a la inflamación crónica intestinal (7).

Factores de riesgo

En la enfermedad de Crohn si bien es cierto es de etiología desconocida se puede establecer que existen factores de riesgo que pueden predisponer su aparición. Entre ellos se encuentran factores genéticos como El gen NOD2 homocigoto incrementa de 20 a 40% la probabilidad de padecer EC (4). Además también existen otros factores de riesgo como el consumo de tabaco, uso de anticonceptivos orales, uso regular y prolongado de antiinflamatorios no esteroideos y el uso indiscriminado de antibióticos. Por otra parte, también existen factores que disminuyen el riesgo de padecer esta patología como alimentación alta en fibra, consumo de frutas y vegetales, actividad física regular (4).

Manifestaciones Clínicas

La EC se presenta de forma insidiosa y puede desarrollarse como una enfermedad aguda entre los cuales los síntomas principales son dolor abdominal tipo cólico, diarrea, fiebre, pérdida de peso, fatiga y puede cursar con síntomas tanto gastrointestinales como extraintestinales. Los síntomas gastrointestinales se los puede valorar según la localización y la frecuencia de aparición de cada uno de ellos como se puede ver en la tabla 1 (5).

TABLA 1			
Síntomas asociados a la localización de la enfermedad de Crohn			
Localización	Síntomas	Características	Frecuencia
Íleo y colon	Diarrea, dolor abdominal tipo cólico, pérdida de peso	Esta es la presentación más común de la enfermedad de crohn	35%
colon	Diarrea, sangrado rectal, absceso perirrectal, fístulas, úlceras	Las lesiones y artralgias son las manifestaciones más comunes	32%

	perirectales	cuando hay afectación a nivel del colon	
Intestino delgado	Diarrea, dolor abdominal tipo cólico, pérdida de peso	Entre las complicaciones pueden incluir abscesos o fistulas aunque sean poco frecuentes	28%
Zona gastroduodenal	Anorexia, náusea, vómito, pérdida de peso	Es una forma rara de presentación que puede causar obstrucción intestinal	5%

Adaptado de Veauthier B, Hornecker JR. Crohn's Disease: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. 2018 Dec 1;98(11):661-669. PMID: 30485038

Los efectos de la EC se pueden extender fuera del tracto gastrointestinal entre las cuales podemos encontrar anemia 9-74%, uveítis anterior 17% aftas 4 a 20%, colelitiasis 13 a 34% epiescleritis 29% eritema nodoso 2 a 20% artropatías 10 a 35% nefrolitiasis 8 a 19% osteoporosis 2 a 30% pioderma gangrenoso 0.5 a 2% escleritis 28% tromboembolia venosa 10 a 30%. Sin

embargo, las siguientes manifestaciones son las más llamativas para asociarlas con esta enfermedad; lesiones perianales, hemorroides, familiares de primer grado con Enfermedad Intestinal Inflamatoria, pérdida del 5% del peso corporal normal en los últimos 3 meses, dolor abdominal de más de 3 meses, diarrea nocturna, fiebre, ausencia de dolor abdominal 30 a 45 minutos posteriores a la ingesta de alimentos (5). En el caso de los niños, los hallazgos más significativos para pensar en EC son anemia, hematoquecia y pérdida de peso (5).

Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad de Crohn se basa en relacionar tanto la historia clínica y el examen físico del paciente con los datos obtenidos de estudios de laboratorio y de imagen.

En un paciente en quien se tiene la sospecha de dicha condición se debe iniciar con exámenes de laboratorio donde se requiere biometría hemática con conteo completo de glóbulos rojos, panel metabólico, en caso de ser mujer se requiere una prueba de embarazo, proteína C reactiva (PCR), velocidad de eritrosedimentación,

función renal, función hepática y examen coproparasitario en búsqueda de *C. Difficile* y parásitos. Sin embargo el marcador más importante para el diagnóstico es la calprotectina fecal la cual en adultos presenta una sensibilidad de 83% y una especificidad de 60% y en niños la sensibilidad es del 95% y la especificidad 50% lo cual podría evitar requerir la realización de estudios más invasivos (5).

Para continuar con los exámenes diagnósticos es importante valorar la condición del paciente. El estudio de imagen inicial es la TAC abdominal, esta es la técnica de elección para el diagnóstico en pacientes hemodinámicamente inestables que no toleran el uso de contraste debido a su condición. Sin embargo, el gold standard para el diagnóstico de la EC es la visualización mediante colonoscopia digestiva porque permite la visualización directa y el ingresos hacia la luz intestinal para identificar, biopsiar y analizar la característica de las lesiones en el paciente lo que nos orienta a un diagnóstico más certero y permite la administración de un tratamiento específico y si es necesario permite

realizar una intervención oportuna cuando exista sangrados (5).

Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad de Crohn se divide en 2 fases principales: una fase inicial de inducción y una de mantenimiento. Para la fase de inducción generalmente se puede utilizar corticoides como la budesonida que se lo utiliza para casos leves a moderados esta medicación se la utiliza debido a que tiene una absorción sistémica reducida porque se metaboliza en el hígado mediante efecto de primer paso, además los corticoides disminuyen la actividad del sistema inmunológico y reducen la inflamación. Por otra parte, para la presentación leve también se puede utilizar no sólo como parte de inducción sino también como medicación de mantenimiento los aminosalicilatos que contienen como compuesto principal ácido 5-aminosalicílico o 5-ASA lo cual permite controlar y disminuir la inflamación (6).

En el estudio SONIC realizado en Estados Unidos, se comparó la eficacia de los fármacos inmunomoduladores entre ellos la tiopurina (n = 170) y los fármacos

biológicos entre ellos los anti-TNF (n = 169) y la terapia combinada con anti-TNF y tiopurina (n = 169) en 508 pacientes con EC moderada a severa (6). Los resultados a la semana 26 de este estudio concluyen con una remisión del 30% quienes utilizan azatioprina en monoterapia (30%; P < .001), (44%; P = .02) quienes utilizan infliximab en monoterapia, y al utilizar terapia combinada de ambos medicamentos encontraron una remisión del 56%. Además, se encontró que existen niveles más elevados de anticuerpos al usar infliximab en monoterapia versus la terapia combinada por lo cual se estima que las tiopurinas agregan eficacia a las terapias con fármacos biológicos (6).

Tratamiento quirúrgico

En la enfermedad de Crohn cuando existe complicaciones como los abscesos perianales, las fístulas e inclusive obstrucción intestinal se debe realizar un procedimiento quirúrgico primando siempre la cirugía laparoscopia debido a que este procedimiento es menos invasivo disminuye el riesgo quirúrgico y el tiempo de recuperación es más rápido (9). Sin embargo, en los

pacientes adultos la opción de elección es la cirugía diferida especialmente en casos de obstrucción intestinal no isquémica (9). La estenoplastia es el procedimiento quirúrgico más segura en estos paciente en los cuales se realiza la resección por porciones de los tejidos fibróticos del intestino lo cual según un estudio japonés ha demostrado que a los 10 años la necesidad de reintervención fue del 7% versus 18% cuando se realiza la resección segmentaria del intestino (9).

Pronóstico

En la actualidad, no hay un tratamiento curativo para la EC sino que esta es una patología que permanece con el tiempo, sin embargo , esta enfermedad no altera la esperanza de vida de quien la padece. Cerca de un tercio de quienes son diagnosticados de EC van a presentar complicaciones de los cuales entre el 70 y 80% requieren cirugía tras los primeros 20 años de diagnóstico en especial aquellos con cambios de localización de la patología (11). Un cambio de localización puede progresar hacia un fenotipo estenosante o fistulizante lo cual puede ocurrir en el 29% de pacientes a los 5

primeros años de diagnóstico mientras que el 71% restante permanece con un fenotipo inflamatorio (10). Sin embargo, esta enfermedad puede presentar cambios en la extensión de la misma en un 16 a 26% con predominio hacia la región ileocólica generando fístulas o abscesos perianales lo cual es considerado un marcador de severidad en la progresión de la enfermedad (10).

Bibliografía

1. Torres J, Mehandru S, Colombel J-F, Peyrin-Biroulet L. Crohn's disease. *Lancet* [Internet]. 2017;389(10080):1741–55. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673616317111>
2. Definición e información sobre la enfermedad de crohn [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. NIDDK | National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2022 [citado el 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/enfermedad-crohn/que-es>
3. Feuerstein JD, Cheifetz AS. Crohn disease: Epidemiology, diagnosis, and Management [Internet]. *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier; 2017 [cited 2022Nov16]. Available

from:

[https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(17\)30313-0/fulltext#secsectitle0020](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(17)30313-0/fulltext#secsectitle0020)

4. Epidemiología y comportamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal en la Población Ecuatoriana [Internet]. Revista ACTA; 2020 [cited 2022Nov16]. Available from: <https://actagastro.org/epidemiologia-y-comportamiento-de-la-enfermedad-inflamatoria-intestinal-en-la-poblacion-ecuatoriana/>
5. Veauthier B, Hornecker JR. Crohn's disease: Diagnosis and management [Internet]. American Family Physician. 2018 [cited 2022Nov16]. Available from: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/1201/p661.html#diagnostic-approach>
6. Cushing K, Higgins PDR. Management of Crohn Disease: A Review. JAMA. 2021 Jan 5;325(1):69-80. doi: 10.1001/jama.2020.18936. PMID: 33399844; PMCID: PMC9183209.
7. Petagna L, Antonelli A, Ganini C, Bellato V, Campanelli M, Divizia A, Efrati C, Franceschilli M, Guida AM, Ingallinella S, Montagnese F, Sensi B, Siragusa L, Sica GS. Pathophysiology of Crohn's disease inflammation and recurrence. Biol Direct. 2020 Nov 7;15(1):23. doi: 10.1186/s13062-020-00280-5. PMID: 33160400; PMCID: PMC7648997.

8. Petagna L, Antonelli A, Ganini C. Pathophysiology of Crohn's disease inflammation and recurrence [Internet]. 2020 [citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7648997/figure/Fig1/>
9. Adamina M, Bonovas S, Raine T, Spinelli A, Warusavitarne J, Armuzzi A, Bachmann O, Bager P, Biancone L, Bokemeyer B, Bossuyt P, Burisch J, Collins P, Doherty G, El-Hussuna A, Ellul P, Fiorino G, Frei-Lanter C, Furfaro F, Gingert C, Gionchetti P, Gisbert JP, Gomollon F, González Lorenzo M, Gordon H, Hlavaty T, Juillerat P, Katsanos K, Kopylov U, Krustins E, Kucharzik T, Lytras T, Maaser C, Magro F, Marshall JK, Myrelid P, Pellino G, Rosa I, Sabino J, Savarino E, Stassen L, Torres J, Uzzan M, Vavricka S, Verstockt B, Zmora O. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Surgical Treatment. *J Crohns Colitis*. 2020 Feb 10;14(2):155-168. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjz187. PMID: 31742338.
10. Rodríguez-Lago I (Iago). Enfermedad inflamatoria intestinal preclínica: características de la enfermedad, pronóstico y necesidades de tratamiento. 2020.
11. Pronóstico de la Enfermedad Inflamatoria Intestinal [Internet]. Clínic Barcelona. [citado el 17 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/enfermedad-inflamatoria-intestinal/evolucion-de-la-enfermedad>