



TRATADO DE CIRUGÍA GENERAL EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD TOMO 16

AUTORES

**ANDRÉS BRYAN VERGARA BOHÓRQUEZ
DIEGO ISRAEL YAGUANA GUAJALA
JULIO CESAR HUERTAS ARGOTI
MARÍA LOURDES DELGADO CEDEÑO
NANCY TATIANA PALACIOS GÓMEZ
ALBERTO HEINZ GRIJALVA GOMEZ**

**Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en
Salud Tomo 16**

Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en Salud

Tomo 16

Andrés Bryan Vergara Bohórquez

Diego Israel Yaguana Guajala

Julio Cesar Huertas Argoti

María Lourdes Delgado Cedeño

Nancy Tatiana Palacios Gómez

Alberto Heinz Grijalva Gomez

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: 978-9942-650-75-7

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-75-7>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Febrero 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	6
Diverticulitis	7
Andrés Bryan Vergara Bohórquez	7
Pancreatoduodenectomía de Urgencia	24
Diego Israel Yaguana Guajala	24
Avances en Técnicas Mínimamente Invasivas en Cirugía Abdominal	34
Julio Cesar Huertas Argoti	34
Pancreatitis Aguda	64
María Lourdes Delgado Cedeño	64
Obstrucción Intestinal	86
Nancy Tatiana Palacios Gómez	86
Tumores de la Vía Biliar	102
Alberto Heinz Grijalva Gomez	102

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.

Diverticulitis

Andrés Bryan Vergara Bohórquez

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital General Enrique Ortega Moreira

Introducción:

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

Definición:

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

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

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

Epidemiología:

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

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

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

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

(3)

Factores de Riesgo

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

(4)

Fisiopatología

La fisiopatología de la diverticulitis aguda no se encuentra establecida, una hipótesis de hace varios años aunque no probada, es que se produce por una mayor presión dentro del colon. Los divertículos se forman en puntos débiles de la pared del colon específicamente en el lugar de penetración en la túnica muscular de las arterias que nutren la mucosa, la misma que se hernia a través de las capas del músculo liso, con el tiempo y asociado a los factores de riesgo de diverticulitis (dieta que reduce la masa fecal), se produce una hipertrofia del músculo liso del colon con el consecuente incremento de la presión intraluminal que puede en un momento determinado producir una perforación de los divertículos.

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

La inflamación crónica que se produce en personas con obesidad, sedentarismo, dietas pobres en fibra ocasiona inflamación intestinal por el incremento de

metaloproteasas y de histamina. Se encuentra establecido que la modificación de la flora intestinal se asocia con varias enfermedades gastrointestinales, las dietas ricas en fibra amplían el número y cantidad de microorganismos intestinales que transforman los carbohidratos complejos en ácidos grasos de cadena corta y estos últimos incrementan la elaboración de moco y péptidos antimicrobianos que se encargan de la barrera intestinal, la homeostasis inmunitaria y la proliferación celular. (5)

Diagnóstico clínico

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

Otras manifestaciones que pueden ayudar con el diagnóstico son; síntomas urinarios que se producen por la contigüidad con el colon inflamado, presencia de piocitos y heces en la orina pueden derivarse de una fístula colovesical, la presencia de heces y gases por la vagina estaría en relación a una fístula colovaginal, síntomas obstructivos por cicatrices, estenosis, inflamación y abscesos. (6)

Exámenes complementarios

Laboratorio

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

Lo más frecuente en la DA es la elevación de glóbulos blancos y de la PCR y su grado de ascenso generalmente se relaciona con la presentación complicada o no de la enfermedad, aun así los valores normales de estos

exámenes no descartan la patología. Una prueba de embarazo debe ser solicitada en mujeres en edad fértil .

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

Imagen

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

En una revisión sistemática y metanálisis sobre el diagnóstico de diverticulitis encontraron que el cuadro clínico tiene una sensibilidad del 64 al 68% para esta

patología, el estudio de imagen de elección en la DA es la tomografía computarizada de abdomen con contraste el cual tiene una sensibilidad del 95% y una especificidad del 96%, la ecografía goza también de una sensibilidad y especificidad alta alrededor del 90% no obstante es operador dependiente y más limitado como en el abdomen con abundante panículo adiposo. Los beneficios adicionales de la tomografía son que puede excluir otros diagnósticos y observar complicaciones.(8)

Clasificación de la diverticulitis aguda

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

Para especificar la gravedad de la diverticulitis aguda se utiliza el sistema de clasificación de Hinchey modificado, existen otros sistemas sin embargo el más utilizado con fines de tratamiento y seguimiento es el de Hinchey.

Tratamiento de la diverticulitis aguda

Tratamiento clínico

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

La diverticulitis aguda no complicada se trata con modificación de la dieta (líquidos claros y baja en fibra) y el control del dolor, el uso de antibióticos en la actualidad ha sido discutido por los resultados de algunos estudios en donde el tratamiento antibiótico no acelera la recuperación ni evita complicaciones posteriores . En el ensayo clínico aleatorizado (ECA) multicéntrico DIABOLO que incluyó pacientes con diverticulitis aguda no complicada diagnosticada por TAC, en el cual un grupo recibió una estrategia conservadora con antibióticos intravenosos y otro grupo una estrategia liberal sin antibióticos, los autores

concluyeron que no hay una diferencia en el tiempo hasta la recuperación completa en las dos estrategias .(9) Más reciente en una revisión sistemática y metanálisis sobre el tratamiento ambulatorio de DA, con un total de 16 estudios combinados encontró una tasa de reingreso del 7% y solo 0,2 % de 1288 pacientes terminaron en una cirugía de emergencia, 2 de ellos requirieron drenaje de absceso percutáneo y en ningún estudio se produjo mortalidad, además dos ECA incluidos en esta revisión demostraron la seguridad de omitir los antibióticos en la diverticulitis aguda no complicada. Cabe recalcar que la mayoría de la población incluida no tenían una comorbilidad importante, toleraban la vía oral y contaban con una red social de asistencia adecuada.

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

Sobre la evidencia, las guías europeas no recomiendan el tratamiento con antibióticos en la diverticulitis aguda no complicada, la guía de la asociación Americana de

Gastroenterología de 2015 pronunció una recomendación selectiva para el uso de antibióticos en la DA no complicada; se puede omitir su uso si el paciente no tiene una enfermedad grave, inmunodepresión, embarazo.

La diverticulitis complicada se trata en el hospital, las medidas generales son; nada por vía oral, hidratación intravenosa y antibióticos. Con estas medidas se espera una mejoría del cuadro en los primeros 4 días de internación. El tratamiento antibiótico debe incluir medicamentos de amplio espectro contra bacilos gram negativos y anaerobios .(10)

Tratamiento Quirúrgico:

En los pacientes con diverticulitis aguda Hinchey I o II no se recomienda la resección quirúrgica debido a estudios en donde se ha establecido que luego de un cuadro leve el riesgo de recurrencia es bajo y oscila entre el 13 al 23 %, además el riesgo de complicaciones en la recidiva es menor al 6% en estos casos. No obstante si se decide junto con el paciente una intervención quirúrgica, la indicación es que se realice la resección total de la

parte afectada del colon más una anastomosis primaria al recto .

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

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

El lavado laparoscópico se puede considerar en casos Hinchey III, que consiste en la aspiración de material purulento, lavado de la cavidad abdominal y colocación

de drenajes. Sin embargo la tasa de reintervención emergente se ha encontrado que es alta por lo que no se considera una alternativa adecuada en comparación con la colectomía.

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

Prevención:

En pacientes con hallazgos incidentales de divertículos que se sometan a cambios de estilos de vida como una dieta alta en fibra, actividad física, disminuir de peso y dejar de fumar; disminuyen el riesgo de diverticulitis en el 75% de los casos. Por lo tanto la prevención de la

diverticulitis aguda está encaminada a los factores de riesgo modificables que tiene esta enfermedad. (13)

Bibliografía

1. Swanson, S. M., & Strate, L. L. (2018). Acute Colonic Diverticulitis. *Annals of internal medicine*, 168(9), ITC65–ITC80.
2. Ellison D. L. (2018). Acute Diverticulitis Management. *Critical care nursing clinics of North America*, 30(1), 67–74.
3. Wilkins, T., Embry, K., & George, R. (2018). Diagnosis and management of acute diverticulitis. *American family physician*, 87(9), 612–620.
4. Francis, N. K., Sylla, P., Abou-Khalil, M., Arolfo, S., Berler, D., Curtis, N. J., Dolejs, S. C., Garfinkle, R., Gorter-Stam, M., Hashimoto, D. A., Hassinger, T. E., Molenaar, C., Pucher, P. H., Schuermans, V., Arezzo, A., Agresta, F., Antoniou, S. A., Arulampalam, T., Boutros, M., Bouvy, N., ... Pietrabissa, A. (2019). EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice. *Surgical endoscopy*, 33(9), 2726–2741.
5. Strate, L. L., & Morris, A. M. (2019). Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*, 156(5), 1282–1298.e1.

6. van Dijk, S. T., Bos, K., de Boer, M., Draaisma, W. A., van Enst, W. A., Felt, R., Klarenbeek, B. R., Otte, J. A., Puylaert, J., van Geloven, A., & Boermeester, M. A. (2018). A systematic review and meta-analysis of outpatient treatment for acute diverticulitis. *International journal of colorectal disease*, 33(5), 505–512.
7. Dahl, C., Crichton, M., Jenkins, J., Nucera, R., Mahoney, S., Marx, W., & Marshall, S. (2018). Evidence for Dietary Fibre Modification in the Recovery and Prevention of Reoccurrence of Acute, Uncomplicated Diverticulitis: A Systematic Literature Review. *Nutrients*, 10(2), 137. <https://doi.org/10.3390/nu10020137>
8. Unlü, C., de Korte, N., Daniels, L., Consten, E. C., Cuesta, M. A., Gerhards, M. F., van Geloven, A. A., van der Zaag, E. S., van der Hoeven, J. A., Klicks, R., Cense, H. A., Roumen, R. M., Eijsbouts, Q. A., Lange, J. F., Fockens, P., de Borgie, C. A., Bemelman, W. A., Reitsma, J. B., Stockmann, H. B., Vrouwenraets, B. C., ... Dutch Diverticular Disease 3D Collaborative Study Group (2020). A multicenter randomized clinical trial investigating the cost-effectiveness of treatment strategies with or without antibiotics for uncomplicated acute diverticulitis (DIABOLO trial). *BMC surgery*, 10, 23.
9. Huston, J. M., Zuckerbraun, B. S., Moore, L. J., Sanders, J. M., & Duane, T. M. (2018). Antibiotics versus No Antibiotics for the Treatment of Acute Uncomplicated Diverticulitis: Review

- of the Evidence and Future Directions. *Surgical infections*, 19(7), 648–654.
10. Andeweg, C. S., Wegdam, J. A., Groenewoud, J., van der Wilt, G. J., van Goor, H., & Bleichrodt, R. P. (2018). Toward an evidence-based step-up approach in diagnosing diverticulitis. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 49(7), 775–784.
 11. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019
 12. Ellison DL. Acute Diverticulitis Management. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2018
 13. Hawkins AT, Wise PE, Chan T, Lee JT, Glyn T, Wood V, Eglinton T, Frizelle F, Khan A, Hall J, Ilyas MIM, Michailidou M, Nfonsam VN, Cowan ML, Williams J, Steele SR, Alavi K, Ellis CT, Collins D, Winter DC, Zaghiyan K, Gallo G, Carvello M, Spinelli A, Lightner AL. Diverticulitis: An Update From the Age Old Paradigm. *Curr Probl Surg*. 2020

Pancreatoduodenectomía de Urgencia

Diego Israel Yaguana Guajala

Médico General por la Universidad Nacional de

Loja

Médico General

Introducción

La pancreatoduodenectomía (PD) es un procedimiento quirúrgico complejo que implica la extirpación del páncreas, el duodeno y, a menudo, parte del estómago y la vesícula biliar (1). La PD se realiza comúnmente como tratamiento para los tumores de la cabeza del páncreas y del periampular, así como para otras enfermedades benignas y malignas del páncreas y la región periampular (2). Aunque la mayoría de las PD se realizan de manera electiva, la pancreatoduodenectomía de urgencia (PDU) puede ser necesaria en casos de complicaciones graves o en situaciones que amenazan la vida del paciente (3).

Cuadro clínico

Síntomas y signos que pueden indicar la necesidad de una PDU incluyen:

Dolor abdominal severo: Este puede ser el síntoma más común y puede ser causado por una variedad de afecciones, incluyendo la pancreatitis aguda, la

obstrucción intestinal, la perforación del órgano y la hemorragia interna. (4)

Ictericia: Este es un signo de obstrucción del conducto biliar común, que puede ser causada por un tumor, una inflamación severa o una obstrucción de piedra.

Shock hemorrágico: Los signos de shock, incluyendo hipotensión, taquicardia, y disminución del nivel de conciencia, pueden ser indicativos de una hemorragia intraperitoneal masiva, que puede requerir una PDU para controlar la fuente de la hemorragia.

Fiebre y signos de sepsis: Estos pueden ser indicativos de una infección severa, como una pancreatitis aguda necrotizante infectada, que puede requerir una PDU para controlar la infección.

Síntomas de obstrucción intestinal: Estos pueden incluir dolor abdominal, vómitos, distensión abdominal y ausencia de deposiciones o gases, y pueden ser causados

por un tumor o una inflamación que obstruye el duodeno o el intestino delgado (5).

Indicaciones

Las indicaciones para la PDU incluyen, pero no se limitan a, la hemorragia intraperitoneal masiva, la infección severa del páncreas o el área periampular y la obstrucción intestinal isquémica. También puede ser necesario en casos de trauma pancreático grave y pancreatitis aguda necrotizante con infección secundaria. La decisión de realizar una PDU debe basarse en una evaluación exhaustiva del paciente y en la consideración de los riesgos y beneficios del procedimiento (6).

Diagnóstico

El diagnóstico que lleva a la decisión de realizar una pancreatoduodenectomía de urgencia (PDU) es multifacético, y generalmente se basa en una combinación de historia clínica, examen físico, y resultados de pruebas de laboratorio e imágenes (7).

Historia clínica y examen físico: Los síntomas como dolor abdominal severo, ictericia, fiebre y signos de

sepsis, shock hemorrágico, y síntomas de obstrucción intestinal pueden indicar la necesidad de una PDU.

Pruebas de laboratorio: Los análisis de sangre pueden mostrar anomalías tales como elevación de las enzimas hepáticas, amilasa y lipasa, indicativas de enfermedad pancreática. La leucocitosis puede indicar infección, y la anemia puede ser indicativa de hemorragia.

Imágenes: Las técnicas de imagen como la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética (RM) y la ecografía pueden ser útiles para identificar la causa de los síntomas. Estas técnicas pueden revelar tumores, obstrucciones, hemorragia, necrosis pancreática, y otros hallazgos que pueden requerir una PDU (8).

Tratamiento

El tratamiento principal para las condiciones que requieren una pancreatoduodenectomía de urgencia (PDU) es la cirugía. La PDU es un procedimiento complejo que implica la extirpación del páncreas, el

duodeno y, a menudo, parte del estómago y la vesícula biliar (9).

Manejo preoperatorio: La estabilización del paciente antes de la cirugía es fundamental, especialmente en casos de shock hemorrágico o sepsis. Las intervenciones pueden incluir la reposición de líquidos, transfusiones sanguíneas, antibióticos de amplio espectro y soporte vital avanzado.

Cirugía: La PDU se realiza mediante una incisión en la parte superior del abdomen (laparotomía) y se lleva a cabo en varios pasos, incluyendo la movilización y extirpación del páncreas y el duodeno, la resección del estómago si es necesario, y la anastomosis del yeyuno con el páncreas y el conducto biliar. Es crucial asegurar una hemostasia adecuada y manejar cualquier complicación intraoperatoria de manera oportuna.

Manejo postoperatorio: La atención postoperatoria es crucial para minimizar las complicaciones y garantizar la recuperación del paciente. Esto puede incluir el

monitoreo en una unidad de cuidados intensivos, el control del dolor, el manejo de líquidos y electrolitos, y la nutrición enteral temprana. Además, es esencial vigilar y tratar las posibles complicaciones, como la fístula pancreática, la infección y la hemorragia (10).

Recomendaciones

Aquí presentamos algunas recomendaciones basadas en la literatura actual para optimizar el manejo de los pacientes que requieren una PDU:

Centros de alto volumen: La PDU, al ser un procedimiento altamente complejo, debe realizarse preferiblemente en centros de alto volumen con experiencia en cirugía pancreática, donde se ha demostrado que los resultados son mejores (11).

Equipo multidisciplinario: La atención de los pacientes que requieren una PDU debe ser manejada por un equipo multidisciplinario que incluya cirujanos, anestesiólogos, médicos de cuidados intensivos, radiólogos intervencionistas, gastroenterólogos y personal de enfermería especializado.

Evaluación preoperatoria: Aunque la urgencia de la situación puede limitar la evaluación preoperatoria, se deben tomar medidas para estabilizar al paciente, corregir la coagulopatía, tratar la sepsis y optimizar la condición del paciente antes de la cirugía.

Cuidado postoperatorio: La vigilancia en una unidad de cuidados intensivos es fundamental en el postoperatorio inmediato, con monitoreo cuidadoso de signos vitales, hemoglobina, enzimas pancreáticas, y la nutrición enteral temprana debe ser considerada.

Manejo de complicaciones: Las complicaciones postoperatorias deben ser anticipadas y manejadas de manera oportuna. Esto incluye la fístula pancreática, la hemorragia postoperatoria y la infección (12).

Bibliografía

1. Cameron JL, He J. Two thousand consecutive pancreaticoduodenectomies. *J Am Coll Surg.* 2015;220(4):530-536.
2. Howard TJ. Pancreaticoduodenectomy in the emergency setting: is it appropriate? *World J Surg.* 2005;29(12):1611-1615.
3. Wente MN, Veit JA, Bassi C, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): an International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definition. *Surgery.* 2007;142(1):20-25.
4. Gouma DJ, van Geenen RC, van Gulik TM, et al. Rates of complications and death after pancreaticoduodenectomy: risk factors and the impact of hospital volume. *Ann Surg.* 2000;232(3):23-26.
5. Hidalgo M. Pancreatic cancer. *N Engl J Med.* 2010;362(17):1605-1617.
6. Van Buren G 2nd, Bloomston M, Hughes SJ, et al. A randomized prospective multicenter trial of pancreaticoduodenectomy with and without routine intraperitoneal drainage. *Ann Surg.* 2014;259(4):605-612.
7. Alexakis N, Sutton R, Neoptolemos JP. Surgical treatment of pancreatic fistula. *Dig Surg.* 2004;21(4):262-274.
8. Yeo CJ, Cameron JL, Sohn TA, et al. Six hundred fifty consecutive pancreaticoduodenectomies in the 1990s: pathology, complications, and outcomes. *Ann Surg.* 1997;226(3):248-257.

9. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, et al. Pancreaticoduodenectomy with or without distal gastrectomy and extended retroperitoneal lymphadenectomy for periampullary adenocarcinoma, part 2: randomized controlled trial evaluating survival, morbidity, and mortality. *Ann Surg.* 2002;236(3):355-366.
10. De Pastena M, Marchegiani G, Paiella S, et al. Postoperative infections represent a major determinant of outcome after pancreaticoduodenectomy: results from a high-volume center. *Surgery.* 2017;162(4):792-801.
11. Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery.* 2017;161(3):584-591.
12. Raman SP, Horton KM, Fishman EK. Multimodality imaging of pancreatic cancer-computed tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. *Cancer J.* 2012;18(6):511-522.

Avances en Técnicas Mínimamente Invasivas en Cirugía Abdominal

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 abdominal mínimamente invasiva (CAMI) ha revolucionado el campo de la cirugía al ofrecer alternativas menos invasivas a los procedimientos tradicionales de abdomen abierto. Esta modalidad quirúrgica se basa en la utilización de pequeñas incisiones y el uso de tecnología avanzada, como cámaras y dispositivos laparoscópicos, para acceder y operar en la cavidad abdominal. (1)

Principios de la CAMI:

Mínima invasión: Uno de los principios fundamentales de la CAMI es minimizar el trauma tisular al reducir el tamaño de las incisiones quirúrgicas. Esto conlleva a una menor pérdida de sangre, menor dolor postoperatorio y una recuperación más rápida para el paciente.

Visualización ampliada: La CAMI emplea cámaras de alta resolución y óptica que proporcionan una visión ampliada y detallada de las estructuras abdominales. Esto permite a los cirujanos realizar procedimientos con mayor precisión y seguridad.

Instrumentación especializada: Se utilizan instrumentos laparoscópicos diseñados específicamente para realizar manipulaciones dentro del abdomen a través de pequeñas incisiones. Estos instrumentos suelen tener articulaciones que replican los movimientos de la mano humana, permitiendo una destreza quirúrgica óptima.

Ergonomía quirúrgica: Los cirujanos deben recibir entrenamiento especializado en técnicas de CAMI para adaptarse a las demandas ergonómicas de trabajar con instrumentos de longitud reducida y en ángulos de visión diferentes. Esto garantiza una ejecución efectiva y segura de los procedimientos.

Beneficios de la CAMI:

Menor morbilidad: Comparada con la cirugía abdominal tradicional, la CAMI se asocia con tasas reducidas de complicaciones postoperatorias, como infecciones de herida, trombosis venosa profunda y neumonía, lo que resulta en una menor morbilidad para los pacientes.

Recuperación más rápida: Los pacientes sometidos a CAMI suelen experimentar una recuperación más rápida y una estancia hospitalaria más corta en comparación con aquellos que se someten a cirugía abierta. Esto se traduce en una pronta reincorporación a las actividades cotidianas y una mejora en la calidad de vida.

Menor dolor postoperatorio: Debido a las pequeñas incisiones y la reducción del trauma tisular, los pacientes experimentan menos dolor postoperatorio con la CAMI, lo que permite una gestión del dolor más efectiva y una menor necesidad de analgésicos opiáceos.

Mejor resultado estético: Las cicatrices resultantes de la CAMI son notablemente más pequeñas y menos visibles que las incisiones abdominales tradicionales, lo que proporciona un mejor resultado estético y una mayor satisfacción del paciente. (2)

Avances en laparoscopia: Instrumentación y técnicas quirúrgicas

La laparoscopia es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que ha experimentado avances significativos en los últimos años, tanto en términos de instrumentación como de técnicas quirúrgicas. Estos avances han permitido realizar una amplia gama de procedimientos abdominales con mayor precisión, seguridad y eficacia.

Instrumentación avanzada:

Cámaras de alta definición: La laparoscopia moderna emplea cámaras de alta definición que proporcionan una visualización nítida y detallada de las estructuras abdominales. Esto permite una mejor identificación de las anatomías y una realización más precisa de los procedimientos quirúrgicos.

Instrumentos articulados: Los instrumentos laparoscópicos han evolucionado para incluir diseños articulados que replican los movimientos de la mano humana con mayor precisión. Esto permite una

manipulación más delicada de los tejidos y una mayor destreza quirúrgica en espacios confinados.

Sistemas de energía avanzados: Se han desarrollado dispositivos de energía avanzados, como bisturís ultrasónicos y dispositivos de sellado de vasos sanguíneos, que facilitan la disección y la hemostasia durante los procedimientos laparoscópicos. Estos sistemas reducen el tiempo quirúrgico y minimizan el riesgo de sangrado intraoperatorio.

Plataformas robóticas: La integración de sistemas robóticos en la laparoscopia ha permitido una mayor precisión y maniobrabilidad durante los procedimientos quirúrgicos. Los sistemas robóticos ofrecen una mayor estabilidad y control, lo que se traduce en resultados quirúrgicos superiores.

Técnicas quirúrgicas innovadoras:

Cirugía de puerto único: La técnica de puerto único, también conocida como "single-incision laparoscopic surgery" (SILS), ha ganado popularidad en los últimos

años. Esta técnica utiliza una sola incisión umbilical para realizar múltiples procedimientos laparoscópicos, lo que resulta en una mejoría estética y potencialmente en una recuperación más rápida para el paciente.

Abordaje por NOTES: La cirugía transluminal endoscópica por orificios naturales (NOTES) es una técnica emergente que permite realizar procedimientos laparoscópicos utilizando orificios naturales del cuerpo, como la boca o el recto, en lugar de incisiones cutáneas externas. Esta técnica promete una recuperación aún más rápida y una reducción del dolor postoperatorio al eliminar por completo las incisiones externas.

Técnicas de sutura intracorpórea: Se han desarrollado técnicas y dispositivos especializados para realizar suturas intracorpóreas durante procedimientos laparoscópicos, lo que permite una reparación precisa de tejidos y una hemostasia eficaz sin la necesidad de conversiones a cirugía abierta. (3)

Cirugía robótica en el abdomen

La cirugía robótica ha emergido como una modalidad quirúrgica avanzada en el campo de la cirugía abdominal, ofreciendo precisión, destreza y control mejorados para los cirujanos. A continuación, se exploran el estado actual y las perspectivas futuras de la cirugía robótica en el abdomen:

Estado actual de la cirugía robótica abdominal:

Sistemas robóticos disponibles: Actualmente, el sistema robótico más ampliamente utilizado en cirugía abdominal es el sistema da Vinci. Este sistema consta de una consola de control, una torre de visión y brazos robóticos que sostienen los instrumentos quirúrgicos. La consola permite al cirujano controlar los movimientos de los instrumentos con precisión, mientras que la visión en alta definición proporciona una imagen detallada del campo quirúrgico.

Aplicaciones clínicas: La cirugía robótica se utiliza en una amplia variedad de procedimientos abdominales, que incluyen colecistectomía, resección de colon,

gastrectomía, hernioplastia y prostatectomía, entre otros. La precisión y la destreza mejoradas de los sistemas robóticos han llevado a resultados clínicos favorables en términos de tasas de complicaciones, tiempo quirúrgico y recuperación postoperatoria.

Ventajas sobre la laparoscopia tradicional: La cirugía robótica ofrece varias ventajas sobre la laparoscopia tradicional, incluida una mayor libertad de movimiento de los instrumentos, una visión tridimensional mejorada, eliminación del temblor humano y la capacidad de realizar movimientos más precisos en espacios confinados. Estas ventajas se traducen en una mejoría de la destreza quirúrgica y en resultados clínicos superiores para los pacientes.

Curva de aprendizaje: A pesar de sus ventajas, la cirugía robótica tiene una curva de aprendizaje significativa para los cirujanos, que deben adquirir habilidades específicas para operar con el sistema robótico de manera efectiva. Esto incluye entrenamiento en simuladores virtuales y práctica en modelos

preclínicos antes de realizar procedimientos en pacientes.

Perspectivas futuras de la cirugía robótica abdominal:

Miniaturización de los sistemas robóticos: Se espera que los avances en tecnología permitan la miniaturización de los sistemas robóticos, lo que facilitaría su uso en procedimientos menos invasivos y en espacios anatómicos más estrechos.

Integración de inteligencia artificial: La integración de inteligencia artificial en la cirugía robótica podría permitir funciones avanzadas, como la detección automática de estructuras anatómicas y la asistencia en la planificación quirúrgica y la toma de decisiones durante el procedimiento.

Telecirugía: La telecirugía, que permite a los cirujanos realizar procedimientos a distancia utilizando sistemas robóticos, podría ampliar el acceso a la atención

quirúrgica especializada en áreas remotas o con recursos limitados.

Avances en la interfaz hombre-máquina: Mejoras en la interfaz hombre-máquina podrían permitir una mayor inmersión del cirujano en el entorno quirúrgico, proporcionando retroalimentación háptica y visual más realista durante la operación. (4)

Desarrollos recientes en la colecistectomía laparoscópica

La colecistectomía laparoscópica, o la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, es uno de los procedimientos más comunes realizados mediante técnicas mínimamente invasivas en el abdomen. En los últimos años, se han producido avances significativos en esta área, mejorando tanto la técnica quirúrgica como los resultados para los pacientes.

Avances en la técnica quirúrgica:

Colecistectomía de puerto único: Una de las innovaciones más destacadas en la colecistectomía

laparoscópica es la técnica de puerto único, en la que se realiza todo el procedimiento a través de una sola incisión umbilical. Esto ofrece beneficios estéticos adicionales y puede resultar en una recuperación aún más rápida para el paciente.

Abordaje de la vía única: Además del enfoque de puerto único, se han desarrollado técnicas de "single-incision" que utilizan una única incisión para múltiples instrumentos, lo que permite realizar la colecistectomía con un único punto de acceso.

Técnicas de visualización mejorada: Se han introducido sistemas de visualización mejorada, como la laparoscopia de visión tridimensional (3D), que proporcionan una percepción espacial mejorada y una profundidad de campo aumentada, lo que facilita la identificación de la anatomía y la realización de maniobras quirúrgicas precisas.

Avances en la gestión de la vía biliar:

Colangiografía intraoperatoria: La colangiografía intraoperatoria, que implica la visualización radiográfica de la vía biliar durante la cirugía, se ha vuelto más común para identificar y prevenir lesiones de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica.

Desarrollos en la cirugía biliar por vía laparoscópica:

Además de la colecistectomía, se han desarrollado técnicas laparoscópicas para el manejo de cálculos en la vía biliar, incluyendo la coledocotomía laparoscópica, la extracción de cálculos con balón, y la esfinterotomía endoscópica retrógrada.

Uso de tecnología de imagenología avanzada: La ecografía intraoperatoria y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) pueden utilizarse para evaluar la anatomía de la vía biliar y guiar la gestión de los cálculos durante la colecistectomía laparoscópica. (5)

Avances en la cirugía laparoscópica colorrectal

La cirugía laparoscópica colorrectal ha experimentado avances significativos en las últimas décadas, convirtiéndose en una técnica estándar para el tratamiento de una amplia variedad de enfermedades colorrectales. Los siguientes aspectos destacan los avances recientes y las comparaciones de esta modalidad quirúrgica:

Tecnologías y técnicas avanzadas:

Sistemas laparoscópicos mejorados: El desarrollo de sistemas laparoscópicos de alta definición y de mejor resolución ha mejorado la visualización intraoperatoria, lo que facilita una disección más precisa y segura de las estructuras colorrectales.

Instrumentos quirúrgicos especializados: La disponibilidad de instrumentos quirúrgicos laparoscópicos especializados, incluyendo dispositivos de sellado vascular, grapadoras automáticas y pinzas articuladas, ha permitido una manipulación más efectiva

de los tejidos y una hemostasia adecuada durante los procedimientos colorrectales laparoscópicos.

Enfoque multimodal: El enfoque multimodal, que combina la cirugía laparoscópica con otras modalidades terapéuticas como la radioterapia neoadyuvante y la quimioterapia, ha mejorado los resultados oncológicos y la supervivencia en pacientes con cáncer colorrectal avanzado.

Comparación con la cirugía abierta:

Menor morbimortalidad: Numerosos estudios han demostrado que la cirugía laparoscópica colorrectal se asocia con tasas significativamente menores de complicaciones postoperatorias y una menor mortalidad en comparación con la cirugía abierta.

Recuperación postoperatoria mejorada: Los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica colorrectal experimentan una recuperación postoperatoria más rápida, con una estancia hospitalaria más corta, menos dolor postoperatorio y una pronta reincorporación a las

actividades normales en comparación con la cirugía abierta.

Resultados oncológicos comparables: Las investigaciones han demostrado que los resultados oncológicos, como la tasa de supervivencia y la recurrencia tumoral, son comparables entre la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta para el cáncer colorrectal, lo que respalda la equivalencia oncológica de ambas modalidades quirúrgicas. (6)

Cirugía bariátrica mínimamente invasiva

La cirugía bariátrica mínimamente invasiva ha surgido como un tratamiento eficaz para la obesidad mórbida y las enfermedades relacionadas, ofreciendo beneficios significativos para la pérdida de peso y la mejora de las comorbilidades. A continuación, se destacan las técnicas y los resultados más relevantes en este campo:

Técnicas quirúrgicas:

Bypass gástrico en Y de Roux (RYGB): Esta técnica implica la creación de una pequeña bolsa gástrica y la

derivación del intestino delgado para reducir la absorción de nutrientes. El RYGB se puede realizar de manera laparoscópica, lo que resulta en incisiones más pequeñas, menos dolor postoperatorio y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta.

Manga gástrica: En esta técnica, se realiza una resección longitudinal del estómago para crear un tubo gástrico más estrecho. La manga gástrica se puede realizar de forma laparoscópica, lo que ofrece resultados similares a la cirugía abierta con una menor morbilidad y una recuperación más rápida.

Banda gástrica ajustable: Aunque ha perdido popularidad en los últimos años, la banda gástrica ajustable todavía se utiliza en algunos casos. Esta técnica implica la colocación de una banda alrededor del estómago para crear una pequeña bolsa gástrica superior. Se puede realizar de manera laparoscópica con mínimas incisiones.

Resultados y beneficios:

Pérdida de peso significativa: La cirugía bariátrica mínimamente invasiva ha demostrado inducir una pérdida de peso significativa y sostenida a largo plazo en pacientes con obesidad mórbida. Los pacientes pueden experimentar una reducción del exceso de peso del 50% o más después de la cirugía.

Mejora de las comorbilidades: Además de la pérdida de peso, la cirugía bariátrica mínimamente invasiva con frecuencia conduce a la mejora o remisión de comorbilidades relacionadas con la obesidad, como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, la apnea del sueño y la enfermedad cardiovascular.

Mejora de la calidad de vida: Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica a menudo experimentan una mejora significativa en su calidad de vida, incluyendo una mayor movilidad, una mayor autoestima y una reducción en los síntomas de depresión y ansiedad.

Reducción del riesgo de mortalidad: La cirugía bariátrica mínimamente invasiva se asocia con una reducción significativa en el riesgo de mortalidad por enfermedades relacionadas con la obesidad, lo que resulta en una mayor esperanza de vida para los pacientes. (8)

Técnicas de reparación de hernia abdominal por laparoscopia

La reparación de hernia abdominal por laparoscopia ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, ofreciendo una alternativa menos invasiva y con potenciales beneficios para los pacientes en comparación con la cirugía abierta. A continuación, se destacan las técnicas más relevantes en este campo:

Técnicas quirúrgicas:

Reparación laparoscópica de hernia inguinal: Esta técnica implica la colocación de una malla sintética en el defecto herniario mediante pequeñas incisiones en la pared abdominal. Se utiliza un abordaje transabdominal o extraperitoneal para acceder al sitio de la hernia y

colocar la malla bajo la orientación de una cámara laparoscópica.

Reparación laparoscópica de hernia ventral: En esta técnica, se utiliza un enfoque similar al de la hernia inguinal, pero se adapta para abordar las hernias ventrales o incisionales. Se colocan múltiples trocares laparoscópicos para acceder a la cavidad abdominal y se coloca una malla de refuerzo sobre el defecto herniario.

Técnicas de fijación de malla: Se han desarrollado diversas técnicas para fijar la malla sintética en su posición, incluyendo suturas, grapas y dispositivos de fijación específicos. La elección de la técnica de fijación puede variar según el tamaño y la ubicación de la hernia, así como las preferencias del cirujano.

Resultados y beneficios:

Menor dolor postoperatorio: La reparación de hernia abdominal por laparoscopia se asocia con un menor dolor postoperatorio en comparación con la cirugía

abierta, lo que resulta en una recuperación más rápida y una menor necesidad de analgésicos.

Recuperación más rápida: Los pacientes sometidos a reparación laparoscópica de hernia abdominal suelen experimentar una recuperación más rápida y una estancia hospitalaria más corta en comparación con la cirugía abierta, lo que permite una pronta reincorporación a las actividades normales.

Menor tasa de complicaciones: Numerosos estudios han demostrado que la reparación de hernia abdominal por laparoscopia se asocia con una menor tasa de complicaciones postoperatorias, como infección de la herida, seroma y hernia recurrente, en comparación con la cirugía abierta.

Resultados estéticos mejorados: Debido a las pequeñas incisiones utilizadas en la reparación laparoscópica, los pacientes suelen experimentar resultados estéticos mejorados en comparación con la cirugía abierta, con cicatrices más pequeñas y menos visibles. (9)

Innovaciones en la cirugía endoscópica gastrointestinal

La cirugía endoscópica gastrointestinal ha experimentado una rápida evolución en las últimas décadas, con la introducción de nuevas técnicas y dispositivos que han ampliado las indicaciones y mejorado los resultados para los pacientes. A continuación, se destacan algunas de las innovaciones más relevantes en este campo:

Técnicas avanzadas:

Resección endoscópica de mucosa (EMR): La EMR es una técnica endoscópica utilizada para extirpar lesiones superficiales en el revestimiento mucoso del tracto gastrointestinal. Se utiliza un dispositivo de resección especializado, como un asa de polipectomía o una banda elástica, para capturar y extirpar la lesión.

Resección endoscópica submucosa (ESD): La ESD es una técnica más avanzada que permite la resección en bloque de lesiones más grandes y profundas en la capa submucosa del tracto gastrointestinal. Se utiliza un

dispositivo de corte especializado, como un cuchillo endoscópico, para crear un plano de disección submucoso y extirpar la lesión en su totalidad.

Gastrectomía endoscópica submucosa (G-ESD): La G-ESD es una técnica endoscópica utilizada para la resección en bloque de tumores gástricos superficiales. Permite la extirpación completa del tumor con márgenes de seguridad adecuados, preservando al mismo tiempo la función gástrica y reduciendo la necesidad de gastrectomía abierta.

Dispositivos y accesorios:

Endoscopios terapéuticos de alta definición: La introducción de endoscopios terapéuticos de alta definición ha mejorado la visualización y la precisión durante los procedimientos endoscópicos, permitiendo una identificación más precisa de lesiones y una disección más controlada.

Instrumentos de corte y coagulación avanzados: Se han desarrollado nuevos dispositivos de corte y

coagulación, como cuchillos endoscópicos de alta frecuencia y sondas de argón plasma, que permiten una disección más rápida y segura de tejidos durante la cirugía endoscópica.

Dispositivos de sutura y anclaje: Los dispositivos de sutura endoscópica y los sistemas de anclaje permiten la realización de procedimientos de cierre y reparación de defectos de manera endoscópica, reduciendo la necesidad de cirugía abierta en ciertos casos.

Aplicaciones clínicas y resultados:

Tratamiento de lesiones precancerosas: La cirugía endoscópica gastrointestinal se utiliza ampliamente en el tratamiento de lesiones precancerosas, como pólipos adenomatosos y displasia de células escamosas y adenocarcinoma superficial, permitiendo la extirpación completa de las lesiones y la prevención del cáncer invasivo.

Tratamiento de tumores malignos tempranos: La cirugía endoscópica también se utiliza en el tratamiento

de tumores malignos tempranos, como el cáncer gástrico y esofágico en estadios iniciales, ofreciendo resultados oncológicos comparables a la cirugía abierta con menos morbilidad y una recuperación más rápida.

Reducción de la necesidad de cirugía abierta: En muchos casos, la cirugía endoscópica gastrointestinal ha permitido evitar la cirugía abierta tradicional, ofreciendo a los pacientes una alternativa menos invasiva y preservando la función anatómica y fisiológica del tracto gastrointestinal. (10)

Cirugía laparoscópica en el tratamiento de la enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE)

La enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE) es una afección crónica común que afecta a millones de personas en todo el mundo. La cirugía laparoscópica, específicamente la funduplicatura laparoscópica, se ha convertido en una opción de tratamiento efectiva para los pacientes con ERGE que no responden adecuadamente a la terapia médica convencional. Aquí se detallan los

aspectos clave de la cirugía laparoscópica en el tratamiento de la ERGE:

Técnica quirúrgica:

Funduplicatura laparoscópica: Esta técnica quirúrgica implica la creación de un manguito alrededor de la parte inferior del esófago utilizando una porción del estómago, que se envuelve alrededor del esfínter esofágico inferior para reforzar su función y prevenir el reflujo ácido. Se realizan varias suturas para fijar el manguito en su lugar y se puede utilizar un material de refuerzo, como una malla biológica, para mejorar la durabilidad de la reparación.

Resultados clínicos:

Alivio de los síntomas: La funduplicatura laparoscópica ha demostrado ser altamente efectiva para aliviar los síntomas de la ERGE, incluyendo acidez estomacal, regurgitación ácida, dolor torácico y dificultad para tragar. Los pacientes suelen experimentar una mejora significativa en su calidad de vida después de la cirugía.

Reducción de la dependencia de medicamentos:

Muchos pacientes que se someten a funduplicatura laparoscópica experimentan una reducción significativa en la necesidad de medicamentos antiácidos y inhibidores de la bomba de protones (IBP) para controlar los síntomas de la ERGE, lo que puede reducir los costos a largo plazo y mejorar la adherencia al tratamiento.

Prevención de complicaciones a largo plazo:

La funduplicatura laparoscópica puede ayudar a prevenir complicaciones a largo plazo de la ERGE, como esofagitis erosiva, estenosis esofágica, enfermedad de Barrett y cáncer esofágico, al restaurar la función del esfínter esofágico inferior y reducir el reflujo ácido crónico. (11)

Conclusión

La conclusión de este capítulo sobre los avances en técnicas mínimamente invasivas en cirugía abdominal resalta el impacto significativo que estas innovaciones han tenido en la práctica quirúrgica contemporánea. Desde la introducción de la cirugía laparoscópica hasta

el desarrollo de técnicas endoscópicas avanzadas, se ha observado una transformación en la forma en que se abordan y tratan las enfermedades abdominales. Estas técnicas no solo han permitido una menor invasión de los tejidos y una recuperación más rápida para los pacientes, sino que también han mejorado los resultados clínicos al reducir las complicaciones postoperatorias y la morbimortalidad asociada con la cirugía abierta.

Bibliografía

1. Lee SW, Ti TK. Advances in laparoscopic surgery for colorectal cancer: a review. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2010 Dec;20(10):777-86. DOI: 10.1089/lap.2010.0143.
2. Zorrón R, Filgueiras M, Maggioni LC, Pombo L, Lopes Carvalho G. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer: outcome of 43 cases from a single university center. *J Gastrointest Surg*. 2008 Feb;12(2):173-9. DOI: 10.1007/s11605-007-0363-9.
3. Buchs NC, Pugin F, Bucher P, Hagen ME, Chassot G, Koutny-Fong P. Laparoscopic versus open right hemicolectomy for cancer: long-term oncologic outcomes. *World J Surg*. 2011 Sep;35(9):2055-60. DOI: 10.1007/s00268-011-1137-4.

4. Morino M, Pellegrino L, Castagna E, Farinella E, Mao P. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: five-year results of a randomized prospective trial. *Ann Surg.* 2010 Oct;252(4):166-9. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181efc662.
5. Hua J, Gong J, Xu B, Yang Z, Zhang Z, Zhao G, et al. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: a meta-analysis of classic randomized controlled trials and high-quality nonrandomized studies in the last 5 years. *Int J Surg.* 2017 Jan;39:1-10. DOI: 10.1016/j.ijssu.2016.12.032.
6. Deng Y, Xu H, Zhao J, Li J, Huang J. Short-term and long-term outcomes of laparoscopic surgery vs open surgery for transverse colon cancer: a propensity score matching analysis. *Cancer Manag Res.* 2019 Mar 25;11:2507-17. DOI: 10.2147/CMAR.S194697.
7. Lee SY, Kim CH, Kim YJ, Kim HR. Early outcomes of single-port laparoscopic surgery compared with conventional laparoscopic surgery for colon cancer: an analysis of case-matched patients. *Surg Endosc.* 2013 Jul;27(7):2122-9. DOI: 10.1007/s00464-012-2718-3.
8. Sajid MS, Ladwa N, Kalra L, Hutson K, Sains P, Baig MK. A meta-analysis examining the use of tacker mesh fixation versus glue mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg.* 2013 Oct;206(4):103-11. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.10.040.

9. Morales-Conde S. The current place of endoscopy in the treatment of bile duct injuries. *J Visc Surg.* 2017 Feb;154(1):45-50. DOI: 10.1016/j.jvisc.2016.12.002.
10. Gastrointestinal Endoscopy Unit, Department of Gastroenterology, "El Eden" General Hospital, Santana Lamas R, Sánchez-Antolín G, Andrés-Amo R. Anastomotic leakage after laparoscopic gastric bypass. The role of endoscopy. *Endoscopy.* 2018 Jan;50(1):41-7. DOI: 10.1055/s-0043-119725.
11. Gurusamy KS, Junnarkar S, Farouk M, Davidson BR. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg.* 2010 Nov;97(11):141-50. DOI: 10.1002/bjs.7338.

Pancreatitis Aguda

María Lourdes Delgado Cedeño

Médico Cirujano por la Universidad Laica Eloy

Alfaro De Manabí

Especialista en Salud y Seguridad Ocupacional

Médico General en IESS

Definición y clasificación

La pancreatitis aguda es una inflamación aguda del páncreas que puede abarcar desde formas leves y autolimitadas hasta casos más severos con complicaciones potencialmente letales. Se caracteriza por la activación inapropiada de enzimas pancreáticas dentro del órgano, lo que lleva a la auto-digestión del tejido pancreático. Este proceso inflamatorio puede extenderse a tejidos circundantes y desencadenar respuestas sistémicas. (1)

Clasificación según la gravedad y etiología

La clasificación de la pancreatitis aguda es esencial para guiar el manejo clínico. En términos de gravedad, se utiliza comúnmente la clasificación de Atlanta, que distingue entre formas leves, moderadas y graves. Las formas leves generalmente se autolimita, mientras que las graves pueden estar asociadas con complicaciones locales y sistémicas. (2)

Epidemiología

La pancreatitis aguda es una entidad clínica significativa con una incidencia que varía a nivel mundial. Los estudios epidemiológicos han proporcionado datos valiosos para comprender la carga de la enfermedad y sus patrones de distribución. (3)

Incidencia y prevalencia a nivel mundial

La incidencia de la pancreatitis aguda varía geográficamente y puede influenciarse por factores como la genética, la dieta, y la prevalencia de enfermedades subyacentes. Estudios epidemiológicos han revelado que la pancreatitis aguda afecta a un número considerable de personas anualmente, con tasas que oscilan entre 4.9 y 73.4 casos por 100,000 habitantes. Estas variaciones pueden deberse a diferencias en la metodología de estudio, la población analizada y los factores de riesgo predominantes en cada región. (4)

Factores de riesgo asociados

Diversos factores de riesgo están asociados con el desarrollo de pancreatitis aguda. Entre ellos, el consumo

crónico de alcohol, la presencia de cálculos biliares y la hipertrigliceridemia son los más comunes. Otros factores, como la exposición a ciertos fármacos, la obesidad y condiciones genéticas específicas, también pueden contribuir. La comprensión de estos factores es esencial para la identificación de poblaciones en riesgo y la implementación de estrategias preventivas. (5)

Etiología

La pancreatitis aguda tiene una variedad de causas, siendo esencial comprender la etiología para un manejo efectivo de la enfermedad. Las principales causas de pancreatitis aguda incluyen:

- **Cálculos biliares:**

La presencia de cálculos biliares es una de las causas más comunes de pancreatitis aguda. Estos cálculos pueden obstruir el conducto pancreático, llevando a la activación inapropiada de las enzimas pancreáticas. La identificación temprana de la presencia de cálculos biliares es crucial para el manejo adecuado de la enfermedad.

- **Consumo excesivo de alcohol:**

El abuso crónico de alcohol es otro factor importante en el desarrollo de pancreatitis aguda. El alcohol puede activar las enzimas pancreáticas y desencadenar una respuesta inflamatoria. La duración y la cantidad de consumo de alcohol son factores de riesgo importantes que deben evaluarse en pacientes con pancreatitis aguda.

- **Otras causas menos frecuentes:**

Además de cálculos biliares y alcohol, existen otras causas menos comunes de pancreatitis aguda. Estas incluyen infecciones virales, traumatismos, hipertrigliceridemia, anomalías anatómicas y condiciones genéticas. La identificación de estas causas menos frecuentes puede requerir una evaluación más detallada, pero es crucial para un manejo preciso y la prevención de recurrencias. (6)

Fisiopatología

La fisiopatología de la pancreatitis aguda involucra una serie de eventos complejos que resultan en la inflamación aguda del páncreas. Este proceso se

desencadena por la activación prematura y descontrolada de las enzimas pancreáticas dentro del propio tejido pancreático. Los principales aspectos de la fisiopatología son los siguientes:

- **Activación enzimática:**

La enzima lipasa pancreática es una de las principales responsables de la lesión pancreática. En condiciones normales, estas enzimas se activan dentro del intestino delgado para facilitar la digestión de grasas. Sin embargo, en la pancreatitis aguda, estas enzimas se activan dentro del páncreas antes de alcanzar el intestino, llevando a la auto-digestión del tejido pancreático.

- **Inflamación y respuesta inmune:**

La activación enzimática conduce a la liberación de citoquinas proinflamatorias, desencadenando una respuesta inflamatoria local y sistémica. La infiltración de células inflamatorias, como los leucocitos, contribuye a la lesión tisular y puede resultar en complicaciones graves, como la necrosis pancreática.

- **Compromiso vascular:**

La inflamación aguda puede comprometer la microcirculación del páncreas, llevando a la isquemia local y exacerbando la lesión tisular. La combinación de la activación enzimática y la respuesta inflamatoria puede resultar en la formación de colecciones de líquido, hemorragias y necrosis, contribuyendo a la gravedad de la enfermedad.

- **Respuesta sistémica:**

La pancreatitis aguda no solo afecta localmente al páncreas, sino que también puede tener efectos sistémicos significativos. Esto incluye la liberación de mediadores inflamatorios en la circulación sistémica, lo que puede llevar a complicaciones en órganos distantes y contribuir a la morbilidad asociada con formas graves de la enfermedad. (7)

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la pancreatitis aguda son variadas y pueden abarcar desde síntomas leves hasta manifestaciones graves. La identificación temprana de

estos signos es crucial para el diagnóstico y el manejo oportuno. Las principales manifestaciones clínicas incluyen:

- **Dolor abdominal:**

El dolor abdominal es un síntoma cardinal de la pancreatitis aguda y suele ser repentino, intenso y ubicado en la región epigástrica o en la parte superior del abdomen. Puede irradiar hacia la espalda y empeorar después de comer. La persistencia del dolor es un indicador de gravedad y puede requerir evaluación y tratamiento adecuados.

- **Náuseas y vómitos:**

Los pacientes con pancreatitis aguda a menudo experimentan náuseas y vómitos. Estos síntomas pueden ser secundarios al dolor abdominal intenso o a la afectación de la motilidad gastrointestinal. La presencia de vómitos persistentes puede contribuir a la deshidratación, lo que requiere una atención especial.

- **Distensión abdominal y sensibilidad:**

En algunos casos, la distensión abdominal puede estar presente debido a la acumulación de gases o líquidos. La sensibilidad a la palpación en la región abdominal puede indicar la extensión de la inflamación y la afectación de estructuras circundantes.

- **Ictericia:**

Cuando la pancreatitis aguda está asociada con cálculos biliares, puede ocurrir ictericia debido a la obstrucción del conducto biliar común. La coloración amarilla de la piel y la esclerótica son signos de ictericia obstructiva y pueden requerir intervenciones específicas.

- **Cambios en los parámetros analíticos:**

Los exámenes de laboratorio desempeñan un papel crucial en el diagnóstico de la pancreatitis aguda. La elevación de enzimas pancreáticas como la amilasa y la lipasa en el suero, así como cambios en los niveles de glucosa y calcio, son hallazgos comunes. La evaluación de la función hepática y los marcadores inflamatorios también es fundamental. (8)

Diagnóstico

El diagnóstico preciso de la pancreatitis aguda implica la integración de la historia clínica, el examen físico, pruebas de laboratorio y estudios de imagen. Las siguientes son consideraciones clave en el proceso diagnóstico:

- **Historia clínica y examen físico:**

La anamnesis debe incluir una evaluación detallada de los síntomas, factores de riesgo y la presencia de condiciones médicas subyacentes. El dolor abdominal súbito e intenso, asociado con náuseas y vómitos, es típico de la pancreatitis aguda. El examen físico puede revelar sensibilidad abdominal, distensión y, en casos graves, signos de shock.

- **Pruebas de laboratorio:**

Los niveles séricos de enzimas pancreáticas, como la amilasa y la lipasa, suelen estar elevados en la pancreatitis aguda. La amilasa puede elevarse en las primeras horas y volver a la normalidad más rápidamente, mientras que la lipasa se mantiene elevada

durante un período más prolongado, proporcionando mayor sensibilidad. Además, se deben evaluar los niveles de glucosa, calcio, y los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (VSG).

- **Estudios de imagen:**

Ecografía abdominal: Puede ser útil para detectar cálculos biliares y evaluar la dilatación del conducto biliar.

Tomografía computarizada (TC) abdominal: Proporciona una visualización más detallada del páncreas y estructuras circundantes, siendo especialmente valiosa para evaluar la presencia de necrosis pancreática y complicaciones locales.

- **Evaluación diferencial:**

Es crucial diferenciar la pancreatitis aguda de otras condiciones que pueden presentar síntomas similares. Esto incluye enfermedades gastrointestinales, como úlceras pépticas y colecistitis, así como condiciones cardíacas y pulmonares. (9)

Evaluación de la gravedad

La evaluación de la gravedad en la pancreatitis aguda es esencial para determinar el curso clínico y guiar el tratamiento. Se utilizan diferentes herramientas y criterios para estratificar la enfermedad, identificando la presencia de complicaciones y orientando las decisiones terapéuticas. Los aspectos clave en la evaluación de la gravedad son los siguientes:

Índices de gravedad clínica

Índice de Ranson: Este índice evalúa la gravedad inicial de la pancreatitis aguda y se basa en criterios clínicos y de laboratorio. Incluye parámetros como la edad, recuento de células sanguíneas, niveles de glucosa y LDH. Un puntaje más alto indica mayor gravedad y riesgo de complicaciones.

Sistema de puntuación APACHE II: El Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) II evalúa la gravedad de diversas enfermedades críticas, incluida la pancreatitis aguda. Incluye variables fisiológicas y de laboratorio para estimar la gravedad y pronóstico del paciente.

Clasificación de Atlanta:

La clasificación de Atlanta es ampliamente utilizada para estratificar la pancreatitis aguda en tres categorías:

- Pancreatitis leve: Sin insuficiencia orgánica ni complicaciones locales.
- Pancreatitis moderada: Con complicaciones locales o sistémicas sin insuficiencia orgánica persistente.
- Pancreatitis grave: Caracterizada por insuficiencia orgánica persistente y/o complicaciones locales graves.

● **Evaluación de complicaciones locales:**

La presencia de complicaciones locales, como la necrosis pancreática, abscesos o pseudocistos, indica una forma más grave de pancreatitis. La tomografía computarizada abdominal es crucial para evaluar la extensión de estas complicaciones y guiar intervenciones terapéuticas.

● **Monitorización continua:**

La evaluación de la gravedad es dinámica y requiere una monitorización continua del paciente. Los parámetros

clínicos, los hallazgos de laboratorio y las imágenes deben revisarse regularmente para ajustar el plan de tratamiento según la evolución clínica. (10)

Complicaciones

La pancreatitis aguda puede llevar a diversas complicaciones, tanto locales como sistémicas, que pueden influir significativamente en el curso clínico y el pronóstico de la enfermedad. Algunas de las complicaciones más relevantes son las siguientes:

Necrosis pancreática:

La necrosis pancreática, la cual puede ser estéril o infectada, es una complicación grave que ocurre en casos de pancreatitis aguda grave. Implica la muerte del tejido pancreático debido a la inflamación y puede extenderse a tejidos circundantes. La presencia de necrosis pancreática está asociada con un mayor riesgo de infección y puede requerir intervenciones terapéuticas como la necrosectomía.

Abscesos pancreáticos

Los abscesos pancreáticos pueden desarrollarse como resultado de la acumulación de material necrótico infectado. Estas colecciones líquidas localizadas pueden estar asociadas con síntomas persistentes y aumentan el riesgo de infección sistémica. La identificación y el drenaje adecuado de los abscesos son esenciales para el manejo de esta complicación.

Pseudocistos:

Los pseudocistos son colecciones encapsuladas de líquido pancreático y otros fluidos que se forman fuera del páncreas. Pueden surgir semanas después del inicio de la pancreatitis aguda y, aunque a menudo son asintomáticos, pueden causar molestias y complicaciones si crecen o se infectan. La monitorización y el tratamiento se indican en casos sintomáticos.

Insuficiencia orgánica:

La pancreatitis aguda grave puede llevar a la insuficiencia de múltiples órganos, siendo la insuficiencia respiratoria y renal las más comunes. La

respuesta inflamatoria sistémica puede desencadenar disfunción orgánica, contribuyendo a la morbimortalidad. El monitoreo y el tratamiento de las complicaciones sistémicas son fundamentales para mejorar los resultados.

Trombosis venosa esplénica

En casos graves, la pancreatitis aguda puede predisponer a la trombosis venosa esplénica, lo que contribuye a la carga de enfermedad. La vigilancia de la función hepática y el sistema de coagulación es esencial para identificar y manejar esta complicación. (11)

Tratamiento inicial

El manejo inicial de la pancreatitis aguda se centra en aliviar el dolor, prevenir complicaciones y proporcionar el soporte necesario. Los aspectos clave del tratamiento inicial incluyen:

- **Control del dolor:**

El dolor abdominal intenso es una característica distintiva de la pancreatitis aguda. El manejo del dolor es

esencial y puede incluir analgesia adecuada, preferiblemente con opioides, y medidas no farmacológicas como la posición fetal y la aplicación de calor. La atención temprana al dolor no solo mejora la comodidad del paciente, sino que también puede reducir la respuesta inflamatoria.

- **Ayuno y reposo intestinal:**

Se suele recomendar el ayuno en las primeras 24-48 horas para permitir que el páncreas descanse y se recupere. La restricción de la ingesta oral se acompaña de la administración de líquidos intravenosos para prevenir la deshidratación y mantener el equilibrio electrolítico.

- **Monitoreo y evaluación continua:**

La monitorización continua es esencial para evaluar la respuesta del paciente al tratamiento inicial y detectar posibles complicaciones. Esto implica la observación clínica, la medición de parámetros vitales, y la realización de estudios de laboratorio según sea necesario.

- **Nutrición enteral temprana:**

La reintroducción temprana de la alimentación es crucial para prevenir la desnutrición y mejorar los resultados a largo plazo. Se prefiere la nutrición enteral sobre la nutrición parenteral, ya que se asocia con menores tasas de infección y complicaciones.

- **Identificación y manejo de complicaciones tempranas:**

Durante el tratamiento inicial, se deben identificar y abordar tempranamente complicaciones como la necrosis pancreática, abscesos y pseudocistos. La tomografía computarizada abdominal desempeña un papel fundamental en la evaluación de la extensión de estas complicaciones y guía las intervenciones necesarias. (12)

Tratamiento en casos graves

En casos de pancreatitis aguda grave, que pueden involucrar complicaciones como necrosis pancreática extensa, abscesos o insuficiencia de órganos, el tratamiento se vuelve más complejo y puede requerir

intervenciones especializadas. Algunos aspectos clave del tratamiento en casos graves son:

Unidades de cuidados intensivos (UCI):

Los pacientes con pancreatitis aguda grave, especialmente aquellos con insuficiencia orgánica, suelen requerir ingreso en unidades de cuidados intensivos. La monitorización continua de los parámetros vitales, el soporte hemodinámico y la atención especializada son esenciales en este entorno.

Manejo de la necrosis pancreática

La presencia de necrosis pancreática, ya sea estéril o infectada, puede requerir intervenciones específicas. La necrosectomía, que implica la eliminación quirúrgica del tejido necrótico, puede ser necesaria en casos graves para prevenir la infección y mejorar la resolución de la enfermedad.

Drenaje de abscesos y pseudocistos

Los abscesos pancreáticos y los pseudocistos pueden necesitar drenaje mediante técnicas percutáneas o

endoscópicas, especialmente si son sintomáticos o se asocian con infección. El drenaje oportuno contribuye a la resolución de estas complicaciones.

Nutrición especializada

En pacientes con pancreatitis aguda grave, la nutrición enteral puede ser difícil de lograr. En tales casos, se puede recurrir a fórmulas nutricionales especializadas administradas por sonda nasogástrica o nasoyeyunal para garantizar la ingesta adecuada de nutrientes. (13)

Bibliografía

1. Banks PA, Freeman ML; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2006;101(10):2379-400.
2. Forsmark CE, Vege SS, Wilcox CM. Acute Pancreatitis. *N Engl J Med.* 2016;375(20):1972-1981.
3. Steer ML, Waxman I, Freedman S. Chronic pancreatitis. *N Engl J Med.* 1995;332(22):1482-1490.
4. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS; American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline: management of acute

- pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(9):1400-15; 1416.
5. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol.* 2013;13(4 Suppl 2):e1-15.
 6. Larvin M, McMahon MJ. APACHE-II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis. *Lancet.* 1989;2(8656):201-205.
 7. Guda NM, Muddana V, Whitcomb DC, Papachristou GI. Recurrent acute pancreatitis: international state-of-the-science conference with recommendations. *Pancreas.* 2018;47(6):653-666.
 8. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013;62(1):102-111.
 9. Tenner S, Steinberg WM. Acute pancreatitis: demographic, clinical, and laboratory characteristics. *Am J Gastroenterol.* 1992;87(5):567-573.
 10. Peery AF, Dellon ES, Lund J, et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology.* 2012;143(5):1179-1187.e3.
 11. DiMagno MJ, DiMagno EP. Chronic pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol.* 2014;30(5):500-505.

12. Etemad B, Whitcomb DC. Chronic pancreatitis: diagnosis, classification, and new genetic developments. *Gastroenterology*. 2001;120(3):682-707.
13. Lankisch PG, Apte M, Banks PA. Acute pancreatitis. *Lancet*. 2015;386(9988):85-96.

Obstrucción Intestinal

Nancy Tatiana Palacios Gómez

Médico por la Universidad de Guayaquil

Máster Universitario en Prevención de Riesgos
Laborales por la Universidad Internacional de la
Rioja

Médico Residente en Funciones Hospitalarias en
Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Definición

La obstrucción intestinal se define como una interrupción parcial o completa del tránsito normal de los contenidos intestinales debido a la presencia de un obstáculo físico o funcional en el tracto gastrointestinal.

Esta obstrucción puede ocurrir en cualquier segmento del intestino y puede ser causada por diversas etiologías, como la presencia de masas tumorales, adherencias, hernias, volvulaciones o impactaciones fecales. La obstrucción intestinal se caracteriza clínicamente por dolor abdominal, distensión, vómitos y ausencia de evacuaciones intestinales. (1)

Epidemiología:

Es un campo importante para comprender la incidencia, la prevalencia y los factores de riesgo asociados con esta condición. Aunque la obstrucción intestinal puede afectar a personas de todas las edades, hay ciertas características epidemiológicas que vale la pena destacar:

Incidencia:

La obstrucción intestinal es una emergencia quirúrgica común. La incidencia varía según la población estudiada y la región geográfica, pero se estima que afecta a aproximadamente 200 a 400 personas por cada 100,000 habitantes al año.

Prevalencia:

La prevalencia de la obstrucción intestinal también varía, pero estudios sugieren que representa aproximadamente el 15% de las admisiones de emergencia relacionadas con el abdomen agudo. Es más común en pacientes mayores y aquellos con afecciones médicas subyacentes.

(2)

Edad:

Si bien la obstrucción intestinal puede ocurrir en cualquier edad, existe un aumento en la incidencia con el avance de la edad. La obstrucción intestinal se observa con mayor frecuencia en pacientes mayores de 65 años.

Sexo:

No hay una diferencia significativa en la incidencia de obstrucción intestinal entre hombres y mujeres. Sin embargo, algunas causas específicas, como las hernias inguinales y las obstrucciones relacionadas con tumores ginecológicos, pueden tener una prevalencia ligeramente mayor en mujeres.(3)

Fisiopatología:

Implica una serie de cambios fisiológicos y mecanismos que ocurren como consecuencia de la interrupción del flujo normal de contenido intestinal. A continuación, se presenta una descripción científica de los principales procesos involucrados:

- **Obstrucción mecánica:**

La obstrucción puede ser causada por la presencia de un obstáculo físico en el lumen intestinal, como una masa tumoral, adherencias postoperatorias o una hernia. Esta obstrucción puede provocar una disminución o cese completo del paso de los alimentos, líquidos y gases a través del intestino.

- **Aumento de la presión intraluminal:**

La obstrucción genera un aumento progresivo de la presión en el segmento del intestino afectado. Este aumento de la presión puede deberse a la acumulación de contenido intestinal, la distensión de la pared intestinal y la contracción excesiva de la musculatura intestinal adyacente a la obstrucción.

- **Respuesta inflamatoria:**

La obstrucción intestinal puede desencadenar una respuesta inflamatoria localizada en la pared intestinal. Esta respuesta inflamatoria se caracteriza por la liberación de mediadores inflamatorios, como citocinas, quimiocinas y sustancias vasoactivas. Estos mediadores inflamatorios pueden contribuir a la alteración de la función intestinal y el desarrollo de complicaciones.

- **Alteraciones en la motilidad intestinal:**

La obstrucción puede provocar una alteración en la motilidad normal del intestino. Inicialmente, puede haber una hipermotilidad y aumento de las contracciones peristálticas en un intento de superar la obstrucción. Con el tiempo, sin embargo, puede producirse una disminución de la motilidad debido al daño de los plexos nerviosos intramurales y la inhibición refleja. (4)

- **Distensión y edema de la pared intestinal:**

La obstrucción prolongada puede llevar a una distensión progresiva de la pared intestinal, causando edema y aumento de la permeabilidad vascular. Esto puede resultar en una alteración de la microcirculación y la función de la barrera intestinal, contribuyendo a la isquemia y la posible necrosis de la pared intestinal.

- **Desequilibrio hidroelectrolítico:**

La obstrucción intestinal puede afectar el equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base del organismo. La acumulación de líquidos y

electrolitos en el intestino proximal a la obstrucción, combinada con vómitos y falta de ingesta oral, puede llevar a la deshidratación, la pérdida de electrolitos y alteraciones en los niveles séricos de sodio, potasio y bicarbonato.

Estos son solo algunos de los procesos fisiopatológicos implicados en la obstrucción intestinal. Es importante tener en cuenta que la fisiopatología puede variar según la causa y la duración de la obstrucción. La comprensión de estos mecanismos es esencial para el manejo adecuado y el tratamiento oportuno de los pacientes con obstrucción intestinal.(5)

Cuadro Clínico:

Se presenta una tabla que resume algunos de los principales signos y síntomas clínicos asociados con la obstrucción intestinal:

Tabla N . 1 Cuadro Clínico

Signos y Síntomas Clínicos de Obstrucción Intestinal
Dolor abdominal:
- Cólico abdominal intermitente y recurrente

- Localización dependiendo de la ubicación de la obstrucción
Distensión abdominal:
- Aumento del tamaño del abdomen
- Sensación de plenitud y distensión
Náuseas y vómitos:
- Vómitos biliosos (si la obstrucción es distal)
- Vómitos fecaloides (si hay obstrucción completa)
Ausencia de movimientos intestinales:
- Falta de evacuaciones intestinales
- Ausencia de flatulencias
Desequilibrio hidroelectrolítico:
- Deshidratación
- Sed excesiva
- Alteraciones en los niveles de electrolitos
- Desequilibrio ácido-base
Signos de desgaste y desnutrición:
- Pérdida de peso involuntaria
- Debilidad y fatiga
- Desnutrición
Signos de complicaciones:
- Fiebre
- Distensión y sensibilidad abdominal
- Choque (en casos graves)

Es importante tener en cuenta que estos signos y síntomas pueden variar en cada paciente y depender de la ubicación, duración y grado de obstrucción intestinal. Además, la presencia de complicaciones puede agregar otros síntomas a este cuadro clínico. (6)

Diagnóstico:

La obstrucción intestinal implica una evaluación integral que combina la historia clínica, el examen físico y diversas pruebas de diagnóstico por imágenes. A continuación, se describe el proceso diagnóstico utilizado para evaluar la obstrucción intestinal:

- **Historia clínica y evaluación inicial:**

Se recopila una historia clínica detallada, que incluye síntomas presentes, duración y progresión de los síntomas, antecedentes médicos y quirúrgicos, así como cualquier factor de riesgo relevante.

Se realiza una evaluación inicial del paciente, prestando atención a signos de deshidratación, distensión abdominal, ausencia de movimientos intestinales y hallazgos específicos del examen físico.

- **Pruebas de laboratorio:**

Se solicitan análisis de laboratorio, como un hemograma completo para evaluar el estado de hidratación y detectar signos de infección, y una química sanguínea para evaluar los niveles de electrolitos y la función renal.

Se pueden realizar pruebas adicionales, como pruebas de función hepática y marcadores inflamatorios, para evaluar la función de otros órganos y la presencia de una respuesta inflamatoria. (7)

- **Radiografía abdominal:**

La radiografía simple de abdomen es una herramienta inicial útil para evaluar la presencia de obstrucción intestinal. Puede revelar signos como dilatación de asas intestinales, niveles hidroaéreos, distensión gástrica y la presencia de gas en el colon proximal.

- **Estudios de diagnóstico por imágenes:**

La tomografía computarizada (TC) abdominal es una herramienta diagnóstica fundamental para evaluar la obstrucción intestinal. Permite una evaluación más detallada de la localización, causa y grado de obstrucción, así como la identificación de complicaciones asociadas, como la isquemia intestinal.

Otros estudios de diagnóstico por imágenes, como la ecografía abdominal y el enema opaco, pueden ser útiles en casos seleccionados para evaluar la obstrucción y su causa subyacente.



Fig. 1 . Esta (TC) presenta que el ciego tiene una torsión alrededor de su mesenterio, lo que causa la proyección hacia el cuadrante superior izquierdo de un asa dilatada (signo del "grano de café").

- **Otros estudios complementarios:**

En algunos casos, se pueden realizar estudios adicionales, como la endoscopia gastrointestinal, la enterografía por resonancia magnética o la colonoscopia, para evaluar la obstrucción y detectar lesiones específicas en el tracto gastrointestinal.

Es importante destacar que el diagnóstico de obstrucción intestinal debe ser realizado por un profesional médico capacitado y se basa en la evaluación integral del paciente, combinando los hallazgos clínicos y los resultados de las pruebas de diagnóstico por imágenes.(8)

Tratamiento

El tratamiento de la obstrucción intestinal depende de varios factores, como la causa, la gravedad de los síntomas y la presencia de complicaciones. A continuación, se presenta un enfoque general del tratamiento utilizado en la obstrucción intestinal:

- **Manejo inicial y estabilización:**

Se realiza un abordaje conservador inicial, que incluye el manejo de líquidos y electrolitos, la descompresión

gástrica mediante sonda nasogástrica y el control del dolor.

En casos de obstrucción parcial y sin signos de complicaciones graves, se puede intentar un manejo conservador con ayuno, hidratación intravenosa y seguimiento estrecho.

- **Cirugía:**

En presencia de obstrucción completa, signos de obstrucción intestinal complicada (como isquemia, perforación o peritonitis) o fracaso del manejo conservador, se requiere una intervención quirúrgica.

La cirugía puede implicar la resolución de la obstrucción mediante resección del segmento afectado y anastomosis primaria, o la creación de una derivación (bypass) para desviar el flujo intestinal alrededor del área obstruida.

En algunos casos, como obstrucción por adherencias o hernias, se puede realizar una liberación o reparación quirúrgica específica para abordar la causa subyacente de la obstrucción.(9)

- **Cuidados postoperatorios:**

Después de la cirugía, se brinda atención postoperatoria adecuada, que incluye el manejo del dolor, el monitoreo de la función intestinal y la reintroducción progresiva de la ingesta oral.

Se pueden administrar antibióticos profilácticos o terapéuticos según sea necesario para prevenir o tratar infecciones asociadas.

Es importante tener en cuenta que el tratamiento de la obstrucción intestinal es individualizado y puede variar según la situación clínica de cada paciente. La decisión sobre el enfoque terapéutico específico depende de la evaluación integral del paciente, la experiencia clínica y la discusión multidisciplinaria entre el cirujano, el equipo médico y el paciente.

Además, en situaciones específicas, como obstrucciones intestinales causadas por impactación fecal o intususcepción en niños, pueden requerir enfoques terapéuticos diferentes y específicos para cada caso.(10)

Bibliografía

1. Bower KL, Lollar DI, Williams SL, Adkins FC, Luyimbazi DT, Bower CE. Small Bowel Obstruction. *Surg Clin North Am.* 2018 Oct;98(5):945-971.
2. Parswa Ansari. Obstrucción intestinal [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. Manuales MSD; 2020.
3. Shimizu H, Maia M, Kroh M, Schauer PR, Brethauer SA. Surgical management of early small bowel obstruction after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Sep-Oct;9(5):718-24.
4. Azagury D, Liu RC, Morgan A, Spain DA. Small bowel obstruction: A practical step-by-step evidence-based approach to evaluation, decision making, and management. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015 Oct;79(4):661-8.
5. Résallet C, Lebreton N, Royer B, Leyre P, Godiris-Petit G, Menegaux F. Improving the management of acute adhesive small bowel obstruction with CT-scan and water-soluble contrast medium: a prospective study. *Dis Colon Rectum.* 2019 Nov;52(11):1869-76.
6. Liu M, Cheng F, Liu X, Zheng B, Wang F, Qin C, Ding G, Fu T, Geng L. Diagnosis and surgical management strategy for pediatric small bowel obstruction: Experience from a single medical center. *Front Surg.* 2023 Feb 21;10:1043470.
7. Catena F, Di Saverio S, Coccolini F, Ansaloni L, De Simone B, Sartelli M, Van Goor H. Adhesive small bowel adhesions obstruction: Evolutions in diagnosis, management and

- prevention. *World J Gastrointest Surg.* 2016 Mar 27;8(3):222-31.
8. Di Saverio S, Catena F, Kelly MD, Tugnoli G, Ansaloni L. Severe adhesive small bowel obstruction. *Front Med.* 2019 Dec;6(4):436-9.
 9. García-Armengol J, Moro D, Ruiz MD, Alós R, Solana A, Roig-Vila JV. Defecación obstructiva. Métodos diagnósticos y tratamiento [Obstructive defecation. Diagnostic methods and treatment]. *Cir Esp.* 2018 Dec;78 Suppl 3:59-65. Spanish.
 10. Mucha P. Small Intestinal Obstruction. *Surgical Clinics of North America.* 2018 Jun;67(3):597–620.

Tumores de la Vía Biliar

Alberto Heinz Grijalva Gomez

Especialista en Cirugía General por la Universidad
de Especialidades Espiritu Santo

Especialista en Cirugía General en el Hospital
General Monte Sinái

Introducción

Los tumores de la vía biliar corresponden a neoplasias de baja frecuencia pero que poseen una alta agresividad, que generalmente en el momento en que los pacientes suelen presentar síntomas estos tumores ya no son resecables (1). El carcinoma de la vesícula biliar fue descrito por primera vez en 1777 por Maximilian de Stoll (2). Mientras que Musser en 1889 publica 18 casos de cáncer de la vía biliar primaria; sin embargo, los tumores malignos de las vías biliares intrahepáticas y perihiliares son descritos por mayor detalle vez en 1957 por Altemeir y no es hasta 1965 cuando Klatskin publicó 13 casos de tumores cancerosos de la bifurcación del conducto hepático (2).

Estos tumores se originan en el epitelio de las vías biliares que pueden ser lesiones benignas, premalignas o malignas (siendo el 95% adenocarcinomas y 5 % carcinomas escamosos) (3). Por su localización anatómica y su tipo de crecimiento morfológico pueden clasificarse de diferente manera; de tal forma la confluencia de los conductos biliares secundarios marca el límite entre los tumores intrahepáticos y

extrahepáticos ; a su vez la unión del conducto cístico al hepático común divide a los tumores extrahepáticos en prehiliares y distales (4). Por otra parte por el tipo de crecimiento morfológico se pueden considerar : expansivo, periductal – infiltrante e intraductal, o mixto si coexisten 2 de ellos (4)

Actualmente se pueden categorizar en base a la localización anatómica en: Colangiocarcinoma intrahepático, colangiocarcinoma extrahepático dentro de los cuales se incluye al tumor perihiliar o conocido como tumor de Klatskin (originado en el epitelio del conducto biliar en la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo con el conducto cístico donde forma el conducto biliar común) y el colangiocarcinoma distal que se extiende para abarcar la vesícula biliar, la ampolla de Vater y conductos biliares pancreáticos (5)

Los síntomas son inespecíficos y por lo general tardíos, existiendo siempre signos de obstrucción biliar con la llamada ictericia fría que es la manifestación clínica de una neoplasia maligna de la vía biliar (6)

La mayoría de los tumores de la vía biliar son multifocales y en la mayor parte de los pacientes no es

posible la extirpación quirúrgica completa del tumor, por lo tanto la enfermedad resulta incurable; por lo que en muchos de ellos las terapias adyuvantes como radioterapia, endoprotesis pueden ayudar a mantener un drenaje adecuado de la vía biliar y mejorar la calidad de vida (7)

Epidemiología

En el mundo Occidental la incidencia alcanza entre el 0.35 a 2 por 100.000 pacientes, cabe recalcar que en países como China y Tailandia la incidencia puede llegar a ser 40 veces mayor (5). Sin embargo en países como Estados Unidos se estiman 52450 casos nuevos y 32750 casos de muerte agrupados entre hígado, vesícula biliar y vías biliares; de esta forma lo convierten en el quinto cáncer más mortal (8)

La incidencia aumenta con la edad, obviando aquellos casos relacionados con la colangitis esclerosante primaria que suele manifestarse en pacientes más jóvenes siendo más frecuente en varones, dejando de lado el cáncer de vesícula que suele ser de mayor incidencia en mujeres (9)

En el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos el 1.1% de causas de muerte corresponde para el año 2018 a el grupo de Neoplasias malignas de hígado y vías biliares sin ser mayormente específicos, siendo el 0.9% varones y el 1.3% en mujeres del valor total (10)

Etiología y Factores de Riesgo

Condiciones inflamatorias crónicas pueden predisponer al epitelio del tracto biliar a sufrir modificaciones que pueden dar lugar a cáncer; es así que la condición inflamatoria más establecida asociada a cáncer de las vías biliares es la colangitis esclerosante primaria, la misma que se asocia con enfermedad intestinal inflamatoria crónica, en especial la colitis ulcerosa (11)

Infecciones crónicas con algunas malformaciones congénitas de las vías biliares (como quistes de enfermedad de Caroli) se asocian con el riesgo de desarrollar colangiocarcinoma (12). Los factores etiológicos más comúnmente asociados con el cáncer de vesícula biliar son la inflamación crónica de la vesícula biliar, la colelitiasis, la vesícula biliar de porcelana, los pólipos de la vesícula biliar y los quistes congénitos de la

vesícula biliar. Además, otros factores que pueden estar asociados con el colangiocarcinoma son la obesidad, el tabaquismo, el alcohol y la diabetes tipo 2. (11)

Por otra parte, en el noreste argentino y Chile se reveló que un 6% de los indios nativos de este sector en los que se practicó una cirugía del tracto biliar tenían cáncer de la vía biliar o de vesícula; lo que a su vez lleva a consideración que los factores alimentarios y genéticos como causantes de esta patología (13) (14)

FACTORES DE RIESGO
Enfermedad Inflamatoria intestinal, asociado a colangitis esclerosante
Enfermedades Congénitas del árbol biliar como enfermedad de Caroli, fibrosis quística hepática , quiste coledocal; con riesgo del 15% de malignizarse
Hepatitis factor independiente , desarrollo de 3 – 5% colangiocarcinoma
Infecciones parasitarias en especial por Opisthorchis y Clonorchis que produce inflamación crónica y lesiones precursoras
Enfermedades avanzadas hepáticas no biliares como la infección por el virus B y C de la hepatitis y la esteatohepatitis no alcohólica
Tóxicos en altos niveles y larga duración como diclorometano y dicloropropano
Síndrome de Lynch en su variante no colónica

Síndrome metabólico
VIH como factor independiente
Infección por <i>H. pylori</i> por inflamación crónica y estímulo a lesiones precursoras de colangiocarcinoma

Tabla N°1. Factores de Riesgo Colangiocarcinoma Tomado de: Cáncer de la vía biliar y del páncreas. *Medicine*, 431.

Clasificación

Actualmente el American Joint Committee for Cancer (AJCC) modificó su clasificación Histológica como carcinoma simple bien diferenciado a carcinoma pobremente diferenciado sobre la base histológica para:

- Adenocarcinoma
- Neoplasia Papilar intraductal sin características invasivas
- Neoplasia quística mucinosa con carcinoma invasivo asociado
- Carcinoma adenoescamoso
- Carcinoma de células escamosas
- Carcinoma neuroendocrino poco diferenciado
- Carcinoma adenoneuroendocrino mixto
- Carcinoma indiferenciado (11)

Por otro parte la clasificación topográfica:

Tercio proximal de la Vía Biliar principal

(Intrahepático o periférico): Incluyen lesiones que engloban la confluencia de los hepáticos y el hepático común hasta desembocadura del conducto cístico) dentro de estos:

- Colangiocarcinoma hiliar o proximal (Klastkin) más frecuente 70% (Extrahepático perihiliar)

Dentro de este grupo contamos con patrones de crecimiento periductal y mixto; su clasificación más difundida es por el sistema de Bismuth Corlette en el que se pueden observar cuatro tipos según el nivel de obstrucción (15)

- Cáncer de Vesícula que infiltra vía biliar principal (Extrahepático distal)
- Tumores hepáticos primitivos o secundarios que invaden la confluencia biliar (intrahepático). (4)
(6)

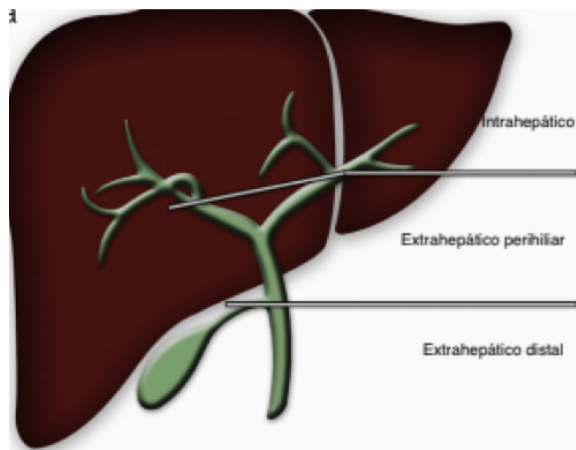


Figura N°1. Clasificación de los tumores del tercio proximal de la vía biliar según localización anatómica. Tomado de: Tumores de la vía biliar. Obtenido de Radiología: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2014.10.001>

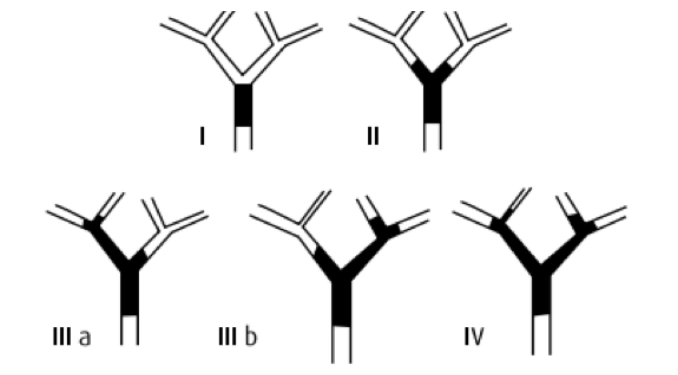


Figura N°2. Clasificación de Bismuth – Corlette. Tipo I: Compromiso del conducto hepático común por debajo de la

confluencia. Tipo II: Compromiso de la confluencia del conducto hepático derecho e izquierdo. Tipo III: Extensión a la bifurcación del conducto hepático derecho (III a) o izquierdo (III b). Tipo IV: Compromete los conductos hepáticos derecho e izquierdo, los ductos biliares intrahepáticos secundarios o sitios múltiples y discontinuos en los conductos derecho e izquierdo. Tomado de: Obstrucción Maligna de la vía biliar: Hallazgos imaginológicos usuales y recientes. Revista Colombiana de Imagenología , 4317-27.

Tercio medio de la vía biliar (Sector colédoco supraduodenal):

- Colangiocarcinoma
- Cáncer de Vesícula
- Conglomerados ganglionares (6)

Tercio distal de la vía biliar (sector colédoco retroduodenal e intrapancreático hasta la paila

- Lesiones periampulares (6)

A su vez los podemos además clasificar por patrón de Crecimiento en:

- Expansivo (nodular o exofítico)
- Periductal- Infiltrante (esclerosante)
- Intraductal (papilar o polipoideo) (4)

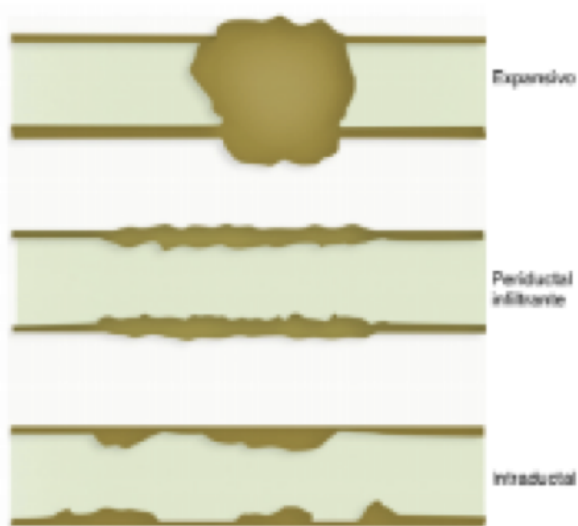


Figura N°3. Clasificación de los tumores de la vía biliar según el tipo de crecimiento. Tomado de: Tumores de la vía biliar. Obtenido de Radiología: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2014.10.001>

En lo que concierne a su frecuencia de presentación podemos ver las siguientes variantes

Tumores Primitivos de la Vía Biliar	%
Colangiocatcinomahiliar – Tumor de Klatskin	60-70%
Colangiocarcinoma Distal (colédoco)	20-30%
Colangiocarcinoma intra hepáticos	10%

Tumores que invaden secundariamente la vía biliar	
Cáncer de páncreas	60-85%
Carcinoma de vesícula biliar	10-25%
Carcinoma ampular o tumor de papila	5-15%
Tumores de duodeno	510%
Conglomerados ganglionares metastásicos	

Tabla N°2. Distribución de tumores de la vía biliar según su origen primarios o secundarios. Tomado de: Clínicas Quirúrgicas Facultad de Medicina. Obtenido de Ictericia Fría Obstrucción de la Vía Biliar:

https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Obstrucci%C3%B3n_biliar_maligna_CQFM.pdf

Clínica

Dentro del cuadro clínico principal de los tumores cabe señalar que generalmente es asintomático en estadios tempranos y que posteriormente presentan un cuadro de obstrucción de la vía biliar siendo los mismos: ictericia indolora, coluria, acolia, dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, prurito, fiebre, fatiga, pérdida de peso. Dependiendo de la ubicación del tumor suelen presentar diferentes características es así que si el tumor afecta a los conductos intrahepáticos la clínica será dolor en el

hipocondrio derecho, pérdida de peso y elevación de la fosfatasa alcalina. (1)

En los tumores peri hiliares además se podrá encontrar hepatomegalia en un 25 a 40% de casos junto con masa palpable y fiebre además de los síntomas y signos ya mencionados. (16)

En un 40 a 50% de pacientes se suele encontrar hepatomegalia junto con masa palpable y fiebre. En pocas ocasiones suelen existir hallazgos cutáneos paraneoplásicos como el síndrome de Sweet, porfiria cutánea tardía, acantosis nigricans y eritema multiforme. (17)

La ictericia obstructiva es la manifestación clínica más común (80%) además al examen físico suelen observarse lesiones ocasionadas por el rascado secundario al prurito. El signo de Bard y Pic que consiste en una vesícula distendida e indolora, la presencia del mismo da indicios de una obstrucción por debajo de la confluencia de cístico coledociano.(6) Dando como resultado el signo de Courvoisier Terrier que hace referencia a una vesícula palpable indolora que se observa en un 83% de pacientes que presentan un tumor distal.(18)

En la enfermedad avanzada se puede apreciar signos de carcinomatosos peritoneal que suele manifestarse con ascitis y nódulos en ombligo y a nivel cervical el conglomerado de Troissier en relación a la colonización metastásica de la terminación del conducto torácico. (6)

Diagnóstico

La sospecha clínica y sugestiva con signos de ictericia obstructiva es el primer paso de acercamiento posterior a un examen físico detallado que levante la sospecha de tumoración de la vía biliar, que debe complementarse con exámenes complementarios de laboratorio, imagen; que permitan esclarecer el cuadro y posibles terapias de manejo según la etapa en que se encuentre la enfermedad.

Laboratorio

Elevación marcada de Bilirrubinas a expensas de la bilirrubina directa; así como niveles de AST , ALT , Gamma GT y Fosfatasa Alkalina, son signos de obstrucción en la vía biliar y colestasis.(19)

Marcadores como el CA 19.9 una glucoproteína que se sintetiza en diferentes epitelios (páncreas, vía biliar, estómago, colon , hígado , tumores ováricos, pulmonar y urotelial) puede presentar elevación con una sensibilidad variable del 50 al 90%y especificidad del 54 al 98% , suele ser de uso en pacientes con colangiocarcinoma en colangitis esclerosante primaria con valores superiores a 129 UI/ml sospecha elevada de colangiocarcinoma. (20)

El Carcinoma Carioembrionario (CEA) suele estar elevado en tumores de la vía biliar, sin embargo, puede además manifestarse en otras patologías malignas como colon, mama y en no malignas como gastritis, diverticulitis, úlcera péptica, enfermedad hepática, diabetes mellitus; siendo su uso como seguimiento. El CEA y CA19.9 elevados de manera simultánea pueden elevar la sensibilidad en el diagnóstico de tumores de la vía biliar. (21)

Por otro lado, tenemos a la Alfa Feto Proteína (AFP) que es un marcador tumoral de carcinoma hepatocelular (CHC), sin embargo también puede elevarse en el colangiocarcinoma , de tal forma si se obtienen una AFP

más elevada que el CA 19.9 puede corresponder a una tumoración mixta.(22)

Imagen

La ultrasonografía abdominal es el primer examen de imagen que se lleva a cabo en pacientes que existe sospecha de obstrucción de la vía biliar por su fácil acceso, mediante esta herramienta se puede realizar una aproximación diagnóstica sin embargo es limitado en la detección y caracterización del tumor y determinar su extensión y resecabilidad. (23)

La tomografía computarizada (TC) nos ayuda a detectar tumores intrahepáticos , el nivel y en sus diferentes fases ayuda a distinguir si el estrechamiento es por una formación neoplásica o benigna. (24)

En el caso de los colangiocarcinomas la TC, permite valorar el tumor prequirúrgicamente: su invasión vascular o biliar, nódulos regionales, a distancia o peritoneales. En los tumores de tipo Klatskin se debe valorar la dilatación intrahepática y la unión de los conductos con presencia o ausencia de afilamiento de la pared.(1)

En la Resonancia Magnética (RM) puede existir una imagen hipointensa en tiempo arterial y heterogénea con hipointensidad central que indica fibrosis en tiempo venoso; mientras que en la valoración dinámica existe un realce centrípeto progresivo. Por su parte la colangiopancreatografía por RM es de mucha utilidad en la valoración pre quirúrgica facilitando una imagen tridimensional del árbol biliar. (16)

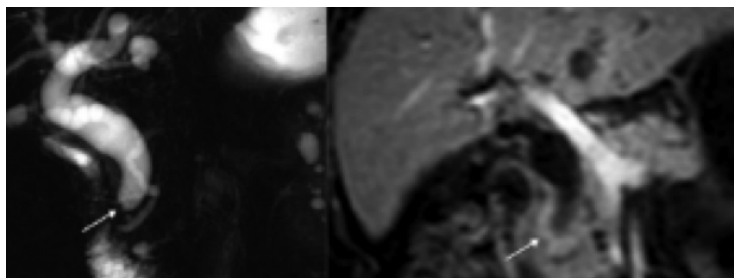


Figura N°4. Colangiocarcinoma distal. Imágenes coronales de Colangio Resonancia 2D y Resonancia Magnética eco de gradiente con supresión grasa y contraste que indican estenosis irregular y asimétrica (flechas) debido a colangiocarcinoma distal tipo periductal-infiltrante. Tomado de: Tumores de la vía biliar. Obtenido de Radiología: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2014.10.001>

La Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica aporta una visualización directa del lugar de la lesión, extensión en el conducto biliar, con lo que se puede obtener cepillado para citología y biopsias; pese a que el cepillado alcanza una sensibilidad de apenas el 69% para lesiones malignas puede ayudar a un mejor diagnóstico junto con la biopsia (Sugiyama M, 1996). Sin duda una ventaja es la factibilidad de colocar prótesis que faciliten el drenaje y reducir la posibilidad de colangitis agudas.



Figura N°5. Flecha señala en una CPRE colangiocarcinoma distal señalado en la flecha. Tomado de: Cholangiocarcinoma — evolving concepts and therapeutic strategies. *Clinical Oncology* , 98.

Por su parte la ultrasonografía endoscópica puede ser de ayuda para la realización de una punción con aspiración mediante aguja fina, siendo esta más sensible que la citología por cepillado para detectar malignidad.(1)

Tratamiento

En cuanto se refiere al tratamiento el mismo requiere de un equipo multidisciplinario, el mismo que puede constar de gastroenterólogos, cirujanos, radiólogos intervencionistas, oncólogos, radioterapeutas y patólogos, cabe recalcar que apenas un 30% puede ser reseccable al momento de su diagnóstico; convirtiéndose en cirugías de alta complejidad con una morbilidad y mortalidad elevada incluso en centros especializados llegando a un 15 – 20%.(6)

Colangiocarcinoma intrahepático tratamiento

La resección quirúrgica con márgenes libres es la cirugía a planificar tomando en cuenta todo lo anteriormente mencionado; de tal forma que si el tumor está localizado en la periferia no es necesario reseccar los nódulos linfáticos portales; en el caso de que su localización sea

central se recomienda la resección de los nódulos linfático. En el caso de tumores con gran progresión local se recomienda el tratamiento con fluoropirimidine como quimioterapia y además radioterapia externa.(26)

Colangiocarcinoma extrahepático tratamiento

Puede ser tratado de manera eficaz con resección quirúrgica extensa que puede abarcar resecar una parte del hígado y el conducto biliar extrahepático, con el objetivo de dejar márgenes libres de tumor; de tal forma que la extensión de la resección hepática dependerá de la afectación del parénquima hepático.(27) En el caso del colangiocarcinoma extrahepático distal puede verse enrolado el conducto pancreático lo cual puede ser manejado quirúrgicamente con una pancreaticoduodenectomia (cirugía de Whipple); el trasplante del hígado no mostró una mayor supervivencia a los cinco años por lo cual no es una opción viable.

Pronóstico

Por lo general el pronóstico debido a su hallazgo y diagnóstico tardío es malo con una supervivencia de

menos de 2 años y una supervivencia de menos del 10% ; pese al uso de terapias adyuvantes en tumores irresecables la supervivencia fue máximo aun año; por lo tanto la cirugía es la única cura potencial para el cáncer en etapa temprana sin embargo la supervivencia dependerá de los factores tales como estado de márgenes de afectación de las estructuras circundantes y metastásis. (28)

Bibliografía

1. E. Estrella, F. A. (2016). Cáncer de la vía biliar y del páncreas. *Medicine*, 431.
2. Fatechi M, F. S. (2008). Cáncer de Vía Biliar. *Revista de posgrado de la Via. Cátedra de Medicina*, 12.
3. Brham F., L. L. (22 de Noviembre de 2018). Hallazgos en Imagen de los tumores biliares. Obtenido de SERAM (Sociedad Española de Radiología Médica): <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2293>
4. Delgado F., V. J. (10 de Marzo de 2014). Tumores de la vía biliar. Obtenido de Radiología: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2014.10.001>

5. Bridgewater J., G. K. (2020). Biliary Tract Cancer: Epidemiology, Radiotherapy, and Molecular Profiling. American Society of Clinical Oncology Education Book, 194.
6. Delgado J., M. F. (2018). Clínicas Quirúrgicas Facultad de Medicina. Obtenido de Ictericia Fría Obstrucción de la Vía Biliar:
https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Obstrucci%C3%B3n_biliar_maligna_CQFM.pdf
7. NIH. (05 de 02 de 2019). Instituto Nacional del Cáncer. Obtenido de Tratamiento del cáncer de vías biliares (colangiocarcinoma) (PDQ®)–Versión para profesionales de salud:
<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/higado/pro/tratamiento-y-ias-biliares-pdq>
8. Recio A., H. G. (Enero de 2020). Hepatobiliary Tract Cancer. Obtenido de NCBI Bookshelf. A service of the National Library of Medicine, National Institutes of Health.:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441830/?report=printable>
9. Okuda K., N. Y. (2002). Cholangiocarcinoma : recent progress . Part1 epidemiology an etiology . J Gastroenterol Hepatol , 1049-55.
10. INEC. (24 de 08 de 2020). INEC. Obtenido de Instituto nacional de estadística y censos :
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos_y_defunciones/

11. Krasinskas A. (2018). Cholangiocarcinoma. Surgical Pathology, 404-405.
12. Zamani Z, F. S. (Julio de 2020). Pub Med. Obtenido de Biliary Tract Cancer: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560550/#article-89874.s2>
13. Gederlini A, A. M. (2006). Gallbladder cancer trend and risk distributio. Revista Médica Chile , 134: 565-574.
14. Jiménez M. (2005). Cirugía Percutánea Biliar. Ciclo de Educación Médica Continua en Gastroenterología, (pág. Informe 12). Buenos Aires.
15. Castrillón G, G. D. (2015). Obstrucción Maligna de la vía biliar: Hallazgos imaginológicos usuales y recientes . Revista Colombiana de Imagenología , 4317-27.
16. Park H, L. J. (2008). Preoperative evaluation of bile duct cancer: MRI combined with MR cholangiopancreatography versus MDCT with direct cholangiography . AJR AM J Roentgenol, 190:396-405.
17. Vauthey J, B. L. (1994). LH. Recent advances in the management of cholangiocarcinomas . Semin Liver, 14:109-14.
18. Gómez A, D. L. (2012). El Signo de Couvoisier Terrier . Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología, 331-334.
19. Forner A, V. G.-S. (2019). Clinical presentation, diagnosis and staging of cholangiocarcinoma. *Liver International* , 98-107.

20. Misra S, C. A. (2003). Carcinoma of the gallblader . *Lancet Oncology* , 4:167-76.
21. Ramage J, D. A. (1995). Serum tumor markers for the diagnosis of cholangiocarcinoma in primary sclerosing cholangitis . *Gastroenterology* , 108:865-9.
22. Sinakos E, S. A. (2011). Many patients with primary sclerosing cholangitis and increased serum levels of carbohydrate antigen 19-9 do not have cholangiocarcinoma. *Clinical Gastroenterology Hepatology*, 9:434-9.
23. Sainani N, C. O. (2008). Cholangiocarcinoma: Current and novel imaging techniques . *Radiographics* , 28:1263-87.
24. Valls C, G. A. (2000). Intrahepatic peripheral cholangiocarcinoma : CT Ecaluation. *Adomen Imaging*, 25:490-6.
25. Rizvi S, K. S. (2018). Cholangiocarcinoma — evolving concepts and therapeutic strategies. *Clinical Oncology* , 98.
26. Kelley S, B. M. (2004). Cholangiocarcinoma :advance an aggressive operative approach with adjuvant chemortherapy. *Am Surg* , 20:734-8.
27. Oliveira I, K. A. (2017). Cholangiocarcinoma: classification, diagnosis, staging, imaging features, and management . *Abdom Radiol (NY)* , 42(6) : 1637-1649.
28. Pellino A, L. F. (2018). Prescision medicine in cholangiocarcinoma. *Transl Gastroenterol Hepatol*, 3:40.