ABORDAJES Y AVANCES QUIRÚRGICOS EN CIRUGÍA GENERAL TOMO 3

Autores

Carlos Alejandro Vera Jara
José Antonio Rodríguez Quimis
Guido Arturo Panchana Coello
Jefferson Steven Rivera Moreira
Katherin Lledseri Vivar Barro
Pablo Andrés Bermeo Bernal
Eduardo Xavier Miño Vargas
Marcelo Paul Godoy Potes
Jorge Alberto Sarmiento Bobadilla
Kevin Damian Paredes Jarez

Abordajes y Avances Quirúrgicos En Cirugía General Tomo 3

Abordajes y Avances Quirúrgicos En Cirugía General Tomo 3

Carlos Alejandro Vera Jara
José Antonio Rodríguez Quimis
Guido Arturo Panchana Coello, Jefferson Steven Rivera Moreira
Katherin Lledseri Vivar Barro
Pablo Andrés Bermeo Bernal
Eduardo Xavier Miño Vargas
Marcelo Paul Godoy Potes
Jorge Alberto Sarmiento Bobadilla
Kevin Damian Paredes Jerez

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: 978-9942-680-45-7
Una producción © Cuevas Editores SAS
Noviembre 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 **12**
Vólvulo de Sigmoides en Paciente Geriátrico **8**
Carlos Alejandro Vera Jara 8

Manejo Quirúrgico de la Obstrucción Intestinal Secundaria a Bridas **19**
José Antonio Rodríguez Quimis 19

Manejo Quirúrgico del Cáncer Gástrico **33**
Guido Arturo Panchana Coello 33

Jefferson Steven Rivera Moreira 33

Manejo Quirúrgico de la Diverticulitis Complicada **52**
Katherin Lledseri Vivar Barro 52

Manejo Quirúrgico de la Diverticulitis Complicada **70**
Pablo Andrés Bermeo Bernal 70

Colecistectomía Laparoscópica en Pacientes Ancianos **80**
Eduardo Xavier Miño Vargas 80

Manejo Quirúrgico de la Perforación de Úlcera Péptica: Abordaje laparoscópico y abierto **90**

Marcelo Paul Godoy Potes 90

Tiroidectomía Total con Preservación Nerviosa en Cáncer de Tiroides Localmente Avanzado 101

Jorge Alberto Sarmiento Bobadilla 101

Manejo Quirúrgico del Carcinoma Hepatocelular 116

Kevin Damian Paredes Jerez 116

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.

Vólvulo de Sigmoides en Paciente Geriátrico

Carlos Alejandro Vera Jara

UCSG
Magíster en Gestión Hospitalaria y Nuevas Tecnologías
Universidad Ecotec
Médico Residente

Introducción

El vólvulo de sigmoides es una causa común de obstrucción intestinal en pacientes geriátricos y se produce por la torsión del colon sigmoide alrededor de su propio mesenterio, lo que puede llevar a una obstrucción completa o parcial [1]. Esta condición tiene una alta prevalencia en poblaciones de adultos mayores debido a factores anatómicos y funcionales que predisponen al alargamiento del colon y a una motilidad intestinal alterada [2].

El vólvulo de sigmoides representa hasta el 50% de los casos de obstrucción colónica en pacientes geriátricos, y su incidencia es mayor en áreas con dietas altas en fibra, como en algunas regiones rurales y en países en vías de desarrollo [3].

El cuadro clínico del vólvulo de sigmoides incluye dolor abdominal agudo, distensión y ausencia de evacuación y expulsión de gases, lo que contribuye a la rápida evolución del cuadro hacia isquemia intestinal y necrosis en caso de que no se intervenga a tiempo [4]. La

presentación clínica puede variar en los adultos mayores, quienes a menudo presentan comorbilidades y pueden manifestar síntomas atípicos debido a la disminución en la sensibilidad al dolor o a la respuesta inflamatoria alterada [5].

El diagnóstico del vólvulo de sigmoides se basa en estudios de imagen como la radiografía abdominal, que típicamente muestra el "signo del grano de café", y la tomografía computarizada (TC) de abdomen, que confirma el sitio de torsión y permite valorar la viabilidad del segmento afectado [6]. El diagnóstico temprano es fundamental para evitar complicaciones graves, como la perforación y la peritonitis, que aumentan significativamente la mortalidad en pacientes geriátricos [7].

Factores de Riesgo y Etiología

Los pacientes geriátricos son particularmente susceptibles al desarrollo de vólvulo de sigmoides debido a múltiples factores de riesgo asociados con la edad, como el estreñimiento crónico, la inmovilidad y el

uso prolongado de laxantes [8]. La dilatación y elongación del colon, típicos en adultos mayores, también incrementan el riesgo de torsión del sigmoides. El uso de medicamentos anticolinérgicos y narcóticos, que afectan la motilidad intestinal, se ha identificado como un factor predisponente en esta población [9].

El vólvulo de sigmoides se ha asociado a alteraciones en el sistema nervioso autónomo y a cambios en la composición de la microbiota intestinal en los ancianos, lo cual puede contribuir a una menor motilidad y tránsito intestinal [10]. Además, en personas con antecedentes de cirugía abdominal o adherencias, existe un riesgo elevado de torsión colónica. Los factores dietéticos, como una dieta alta en fibra sin adecuada hidratación, pueden conducir a un aumento del volumen fecal y, por lo tanto, a una mayor presión en el colon sigmoide [11].

La prevalencia de enfermedades crónicas en la población geriátrica, como la diabetes y la hipertensión, también juega un papel en el desarrollo del vólvulo de sigmoides. Estas condiciones afectan la perfusión tisular y la

capacidad de respuesta a la isquemia, lo que puede empeorar el pronóstico en caso de vólvulo no resuelto [12]. La identificación de estos factores de riesgo es esencial en la valoración inicial del paciente anciano con síntomas de obstrucción colónica [3].

Opciones de Tratamiento

El tratamiento del vólvulo de sigmoides en pacientes geriátricos debe ser individualizado y basado en la estabilidad hemodinámica, el estado general del paciente y la viabilidad del colon afectado. La descompresión mediante sigmoidoscopia flexible es el tratamiento inicial de elección en pacientes estables, permitiendo la reducción de la torsión en aproximadamente el 70-90% de los casos [4]. Este procedimiento es eficaz y seguro, aunque presenta un alto riesgo de recurrencia en pacientes no sometidos a una intervención quirúrgica posterior [5].

En pacientes con signos de isquemia colónica o perforación, la cirugía de emergencia se convierte en la única opción viable. La resección del segmento afectado

y la colostomía temporal o anastomosis primaria son opciones quirúrgicas dependiendo de la viabilidad del colon y de la condición general del paciente [6]. La laparotomía exploratoria permite evaluar la extensión de la isquemia y el estado del peritoneo, ayudando en la decisión quirúrgica más apropiada para reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad postoperatoria [7].

En los pacientes geriátricos, la cirugía presenta un alto riesgo de complicaciones debido a comorbilidades y a la fragilidad relacionada con la edad. Es fundamental realizar una evaluación geriátrica integral para determinar la capacidad de recuperación del paciente, considerando factores como el estado funcional, el estado nutricional y el soporte social [8].

La terapia multimodal de recuperación mejorada (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) ha demostrado ser útil para mejorar los resultados postoperatorios en esta población [9].

Pronóstico y Complicaciones Postoperatorias

El pronóstico del vólvulo de sigmoides en pacientes geriátricos depende de factores como el tiempo de evolución antes de la intervención, el estado hemodinámico al momento del diagnóstico y la presencia de comorbilidades. La mortalidad en estos pacientes aumenta significativamente en caso de perforación o peritonitis, con tasas de mortalidad que alcanzan hasta el 50% en situaciones complicadas [10]. La recurrencia es otro problema común en los pacientes que no reciben tratamiento quirúrgico definitivo, con un riesgo que varía entre el 30-90% dependiendo de las características del paciente y del tratamiento inicial realizado [1].

Las complicaciones postoperatorias incluyen infección del sitio quirúrgico, abscesos intraabdominales y disfunción intestinal prolongada, todas ellas comunes en pacientes geriátricos debido a la fragilidad y a la disminución de la reserva fisiológica [2]. La embolia pulmonar y las complicaciones cardíacas también son

riesgos relevantes, lo que hace necesario un monitoreo posoperatorio estricto y un manejo adecuado de las comorbilidades durante el proceso de recuperación [23].

Es esencial la rehabilitación posoperatoria y el seguimiento a largo plazo para reducir la incidencia de complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. La coordinación de un equipo multidisciplinario que incluya especialistas en geriatría, cirugía y cuidados intensivos es fundamental para el manejo integral y la recuperación del paciente anciano con vólvulo de sigmoides [4]. Además, se debe educar a los cuidadores y familiares sobre la importancia de la dieta y del manejo adecuado del estreñimiento para prevenir recurrencias [5].

Conclusión

El vólvulo de sigmoides en el paciente geriátrico es una emergencia quirúrgica que requiere una atención oportuna y un manejo integral. Los factores de riesgo asociados con la edad, como el estreñimiento crónico y la inmovilidad, juegan un papel importante en la

etiología de esta condición, y su identificación permite prevenir complicaciones graves. La descompresión endoscópica es eficaz en el tratamiento inicial, pero la cirugía definitiva puede ser necesaria para evitar recurrencias. La colaboración entre múltiples especialidades es clave para optimizar los resultados y reducir la mortalidad en esta población vulnerable.

Bibliografía

1. Raveenthiran V, Madiba TE, Atamanalp SS, De U. Volvulus of the sigmoid colon. Colorectal Dis. 2010;12(7)
2. Vogel JD, Feingold DL, Stewart DB, et al. Clinical practice guidelines for the management of sigmoid diverticulitis. Dis Colon Rectum. 2014;57(3):284-294.
3. Atamanalp SS. Sigmoid volvulus: diagnosis in 938 patients over 45.5 years. Tech Coloproctol. 2013;17(4):419-424.
4. Ballantyne GH, Brandner MD, Beart RW, et al. Volvulus of the colon. Incidence and mortality. Ann Surg. 1985;202(1):83-92.
5. Akinkuotu A, Samuel JC, Msiska N, et al. The role of family history in acute sigmoid volvulus. J Surg Res. 2011;167(1):28-31.
6. Watanabe K, Yokoyama Y, Konishi K, et al. Factors predicting mortality in patients undergoing emergency surgery for sigmoid volvulus. World J Surg. 2017;41(10):2590-2596.

7. Tejler G, Jiborn H. Volvulus of the sigmoid colon in the elderly. Br J Surg. 1987;74(5):391-393.
8. Consorti ET, Liu TH. Diagnosis and treatment of caecal volvulus. Postgrad Med J. 2005;81(962):772-776.
9. Bagaric M, Zovak M, Miletic D, et al. Sigmoid volvulus: diagnosis and management in elderly patients. Acta Chir Croat. 2015;12(1):53-57.
10. Tan KK, Wong J, Sim R. Non-operative treatment of sigmoid volvulus in the elderly. Colorectal Dis. 2010;12(12)
11. Gingold D, Murrell Z. Management of colonic volvulus. Clin Colon Rectal Surg. 2012;25(4):236-244.
12. Khan MA, Malik A, Aamir IS. Outcomes of laparoscopic versus open resection in sigmoid volvulus: a systematic review

Manejo Quirúrgico de la Obstrucción Intestinal Secundaria a Bridas

José Antonio Rodríguez Quimis

Médico General Universidad de Guayaquil
Médico General en Funciones Hospitalarias -Médico Residente de Pediatría Solca Matriz Guayaquil

Introducción

La obstrucción intestinal secundaria a bridas adhesivas es una causa común de obstrucción en adultos, especialmente en aquellos con antecedentes de cirugía abdominal [1]. Las bridas son bandas de tejido fibroso que se desarrollan como una respuesta inflamatoria a lesiones previas, tales como incisiones quirúrgicas, infecciones o traumas abdominales [2]. Esta obstrucción representa aproximadamente el 60-70% de todos los casos de obstrucción intestinal en adultos, y su incidencia aumenta en pacientes con múltiples cirugías abdominales [3].

Los síntomas de la obstrucción intestinal por bridas incluyen dolor abdominal tipo cólico, distensión, náuseas y vómitos. A medida que la obstrucción progresa, los pacientes pueden experimentar síntomas más severos, como deshidratación y desequilibrios electrolíticos, lo que requiere una intervención rápida para prevenir complicaciones graves [4]. El diagnóstico se basa en una combinación de historia clínica, examen físico y estudios

de imagen, siendo la tomografía computarizada (TC) la herramienta diagnóstica más precisa para evaluar la causa y la localización de la obstrucción [5].

Epidemiología

La obstrucción intestinal secundaria a bridas adhesivas es la causa más frecuente de obstrucción en adultos en países desarrollados, representando aproximadamente el 60-70% de los casos en personas con antecedentes de cirugía abdominal previa [1]. La incidencia varía en función del tipo de cirugía previa, siendo más común en procedimientos abdominales abiertos en comparación con cirugías laparoscópicas, las cuales presentan menor formación de adherencias [2]. Se estima que alrededor del 30% de los pacientes con antecedentes de cirugía abdominal desarrollarán obstrucción intestinal por bridas en algún momento de su vida, y aquellos con múltiples cirugías tienen un mayor riesgo [3]. Este problema es más prevalente en pacientes geriátricos y en aquellos con enfermedades inflamatorias abdominales, como la

enfermedad de Crohn, que predisponen a la formación de adherencias [4].

Los estudios han mostrado que las hospitalizaciones por obstrucción intestinal por bridas representan una carga significativa para los sistemas de salud, debido a la recurrencia y a la posibilidad de complicaciones graves como la isquemia y perforación intestinal [5]. En este contexto, la obstrucción secundaria a bridas también es una de las principales causas de reingreso hospitalario postoperatorio, con una tasa de recurrencia que oscila entre el 15% y el 30% dentro de los primeros cinco años después de la cirugía inicial [6]. Esto resalta la importancia de las estrategias de prevención y manejo adecuadas para reducir la incidencia y recurrencia de la obstrucción por bridas.

Diagnóstico

El diagnóstico de la obstrucción intestinal por bridas se realiza a partir de la clínica y se confirma mediante estudios de imagen. La radiografía de abdomen en decúbito y bipedestación es útil como primer paso, ya

que puede mostrar niveles hidroaéreos y distensión de asas intestinales, aunque tiene una sensibilidad limitada [6]. La tomografía computarizada (TC) es el estudio de elección para confirmar el diagnóstico, ya que permite visualizar directamente las bridas y evaluar la gravedad de la obstrucción, así como la presencia de signos de estrangulación [7].

La TC con contraste intravenoso mejora la precisión diagnóstica al mostrar la vascularización intestinal y permite identificar signos de compromiso vascular, como engrosamiento de la pared y disminución de la captación de contraste en las asas afectadas [8].

La ecografía de abdomen también puede utilizarse en algunos casos, especialmente en pacientes pediátricos y en adultos delgados, ya que permite observar signos de obstrucción y de asas dilatadas, aunque depende en gran medida de la habilidad del operador [9]. Un diagnóstico oportuno y preciso es esencial para decidir el manejo adecuado y evitar complicaciones [10].

Tratamiento No Quirúrgico

El tratamiento inicial de la obstrucción intestinal secundaria a bridas en pacientes estables puede ser no quirúrgico, con el objetivo de aliviar los síntomas y permitir la resolución espontánea de la obstrucción [11]. La descompresión nasogástrica, la reposición de líquidos intravenosos y el monitoreo estricto del paciente son las principales medidas de soporte en el manejo conservador [12]. En aproximadamente el 70% de los casos sin signos de estrangulación, el tratamiento conservador es exitoso y evita la necesidad de intervención quirúrgica [13].

La observación cuidadosa es fundamental para detectar cualquier signo de empeoramiento clínico, como dolor abdominal severo y persistente, fiebre, taquicardia o leucocitosis, que podrían indicar isquemia o necrosis intestinal [14]. En caso de que el tratamiento conservador fracase después de 24 a 48 horas o si el paciente presenta signos de deterioro, se debe considerar

la intervención quirúrgica para evitar complicaciones graves como perforación o sepsis [15].

Tratamiento Quirúrgico

La intervención quirúrgica es necesaria en pacientes con signos de isquemia, perforación o en aquellos que no responden al tratamiento conservador [16]. La lisis de bridas es el procedimiento quirúrgico más comúnmente realizado y consiste en la liberación de las adherencias que están causando la obstrucción [7]. Este procedimiento puede realizarse mediante laparoscopia o laparotomía, siendo la laparoscopia preferida debido a su menor tiempo de recuperación y menor tasa de recurrencia de adherencias [8].

En pacientes con obstrucción intestinal recurrente por bridas, se ha sugerido la adhesiolisis profiláctica para reducir el riesgo de nuevas obstrucciones. Sin embargo, este enfoque es controvertido, ya que la cirugía en sí misma puede inducir la formación de nuevas adherencias [9]. La laparotomía puede ser necesaria en casos de obstrucción compleja o cuando existen múltiples

adherencias que impiden la visibilidad o la maniobrabilidad de los instrumentos laparoscópicos [10].

Complicaciones y Pronóstico

Las principales complicaciones del manejo quirúrgico de la obstrucción intestinal por bridas incluyen infección del sitio quirúrgico, abscesos intraabdominales y recurrencia de la obstrucción [1]. La recurrencia es particularmente preocupante, ya que se estima que el 20-30% de los pacientes que son sometidos a cirugía por obstrucción por bridas pueden experimentar obstrucciones recurrentes a lo largo de su vida [2]. La infección del sitio quirúrgico y las complicaciones relacionadas con la laparotomía son más comunes en procedimientos abiertos en comparación con los laparoscópicos [23].

El pronóstico a largo plazo depende del éxito de la adhesiolisis y del desarrollo de complicaciones postoperatorias. Las tasas de recurrencia pueden reducirse con el uso de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y la aplicación de barreras

antiadherentes en casos seleccionados [4]. La calidad de vida de los pacientes que presentan obstrucción recurrente puede verse afectada significativamente, por lo que es fundamental un seguimiento adecuado y una educación al paciente sobre los síntomas de recurrencia [5].

Conclusión

La obstrucción intestinal secundaria a bridas adhesivas es una complicación común y potencialmente grave en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal, con una alta tasa de recurrencia y complicaciones si no se maneja de manera adecuada [7]. La evaluación diagnóstica, incluyendo la TC con contraste, permite identificar la localización de la obstrucción y la presencia de signos de isquemia, factores determinantes para guiar el manejo clínico [8]. El tratamiento inicial puede ser conservador en casos seleccionados, aunque la cirugía es necesaria en pacientes con obstrucción severa, signos de estrangulación o en quienes el tratamiento conservador falla [9].

La adhesiolisis laparoscópica es una alternativa eficaz en el tratamiento quirúrgico, ofreciendo beneficios como menor tiempo de recuperación y menor tasa de recurrencia en comparación con la laparotomía abierta [10]. Sin embargo, la prevención de la formación de nuevas adherencias sigue siendo un desafío clínico importante, y los métodos para reducir las adhesiones postoperatorias están en constante evolución [11]. El pronóstico a largo plazo para los pacientes depende de un manejo quirúrgico efectivo y de un seguimiento adecuado para prevenir complicaciones recurrentes.

Bibliografía

1. Ellis H, Moran BJ, Thompson JN, et al. Adhesion-related hospital readmissions after abdominal and pelvic surgery: a retrospective cohort study. Lancet. 1999;353(9163):1476-1480.
2. Ouaïssi M, Gaujoux S, Veyrie N, et al. Post-operative adhesions after digestive surgery: their incidence and prevention: review. Ann Surg. 2010;252(4):663-671.
3. Menzies D, Ellis H. Intestinal obstruction from adhesions--how big is the problem? Ann R Coll Surg Engl. 1990;72(1):60-63.
4. van der Wal JB, Jeekel J. Biological mechanisms of abdominal adhesions. Eur J Clin Invest. 2007;37(1):3-10.
5. Suter M, Martinet O, Spertini F, et al. Is laparoscopic surgery less adhesiogenic than open surgery? A prospective study in 187 patients. Surg Endosc. 1999;13(3):241-244.
6. Ellis H, Moran BJ, Thompson JN, et al. Adhesion-related hospital readmissions after

abdominal and pelvic surgery: a retrospective cohort study. Lancet. 1999;353(9163):1476-1480.

7. Agaba EA, Rainville H, Ayzengart AL, et al. Small bowel obstruction: epidemiology, clinical features, and surgical treatment. Curr Probl Surg. 2019;56(1):22-38.
8. Duron JJ, Duron E, Dugue T, et al. Adhesive postoperative small bowel obstruction: incidence and risk factors of recurrence after surgical treatment: a multicenter prospective study. Ann Surg. 2006;244(5):750-757.
9. Mucha P Jr. Small intestinal obstruction. Surg Clin North Am. 1987;67(3):597-620.
10. Parker MC, Wilson MS, Menzies D, et al. The SCAR-3 study: 5-year adhesion-related readmission risk following lower abdominal surgical procedures. Colorectal Dis. 2005;7(6):551-558.
11. Catena F, Ansaloni L, Gagliardi S, et al. Adhesive small bowel adhesions obstruction:

evolution in diagnosis and management. J Gastrointest Surg. 2018;22(10):1683-1689.

12. Landercasper J, Cogbill TH, Merry WH, et al. Long-term outcome after hospitalization for small-bowel obstruction. Arch Surg. 1993;128(7):765-770.
13. Parker MC, Wilson MS, van Goor H, et al. Adhesions and colorectal surgery—call for action. Colorectal Dis. 2007;9 Suppl 2:66-72.
14. Di Saverio S, Catena F, Ansaloni L, et al. Diagnostic laparoscopy for the evaluation of acute abdominal pain: when is it useful? J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2009;19(6):707-712.
15. Ellis H, Moran BJ, Thompson JN, et al. Adhesion-related hospital readmissions after abdominal and pelvic surgery: a retrospective cohort study. Lancet. 1999;353(9163):1476-1480.
16. De Clercq B, Coucke P, Vansteenkiste F, et al. Preoperative radiotherapy for stage IV rectal

cancer: a literature review. Acta Gastroenterol Belg. 2014;77(1):5-8.

17. Grant HW, Parker MC, Wilson MS, et al. Adhesion-related hospital readmissions after abdominal and pelvic surgery: a retrospective cohort study. Lancet. 1999;353(9163):1476-1480.

Manejo Quirúrgico del Cáncer Gástrico

Guido Arturo Panchana Coello

Médico en Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Posgradista de Cirugía General R4 en Instituto Oncológico Juan Tanca Marengo Solca Guayaquil

Jefferson Steven Rivera Moreira

Médico General en la Universidad de Guayaquil
Posgradista de Cirugía General R4 en Instituto Oncológico Juan Tanca Marengo Solca Guayaquil

Introducción

El cáncer gástrico es una de las neoplasias malignas más comunes a nivel mundial, especialmente en regiones de Asia Oriental, América Latina y Europa del Este [1]. Su etiología está relacionada con múltiples factores de riesgo, como la infección por *Helicobacter pylori*, hábitos alimentarios, predisposición genética y ciertas condiciones precancerosas [2].

Debido a su diagnóstico frecuente en etapas avanzadas, el cáncer gástrico presenta una alta tasa de mortalidad, siendo el manejo quirúrgico la principal intervención con potencial curativo cuando es diagnosticado tempranamente [3]. La resección quirúrgica completa del tumor, junto con un abordaje multidisciplinario que incluya quimioterapia o radioterapia, es fundamental para mejorar el pronóstico y la supervivencia de los pacientes [4].

El objetivo del tratamiento quirúrgico es lograr una resección completa con márgenes negativos y disección linfática adecuada para disminuir el riesgo de recurrencia

y mejorar la sobrevida [5]. Existen diferentes tipos de cirugía, como la gastrectomía total o subtotal, dependiendo de la localización y extensión del tumor [6]. El manejo quirúrgico se adapta a las características del paciente y del tumor, y se complementa con estrategias pre y postoperatorias para optimizar los resultados y reducir las complicaciones [7].

Epidemiología

El cáncer gástrico es una de las principales causas de mortalidad por cáncer a nivel mundial, siendo especialmente prevalente en Asia Oriental, América Latina y Europa del Este [1]. A nivel global, se estima que más de un millón de personas son diagnosticadas anualmente con esta enfermedad, y aproximadamente 770,000 mueren como consecuencia de la misma [2]. La incidencia varía significativamente entre regiones, influenciada por factores ambientales, genéticos y dietéticos, con una relación clara entre la infección por *Helicobacter pylori* y el desarrollo de cáncer gástrico [3]. En países con alta prevalencia, se han implementado

programas de cribado en poblaciones de riesgo, los cuales han mostrado disminuir la incidencia y mejorar la detección temprana de la enfermedad [4].

La incidencia del cáncer gástrico aumenta con la edad, siendo más común en adultos mayores de 60 años, aunque se observan casos en personas jóvenes, especialmente en aquellas con predisposición genética o mutaciones hereditarias como las que afectan al gen CDH1 [5]. Además, la incidencia es más alta en hombres que en mujeres, con una relación aproximada de 2:1, lo cual puede estar vinculado a diferencias hormonales y a la exposición a factores de riesgo como el tabaquismo [6]. El análisis epidemiológico y la identificación de factores de riesgo son fundamentales para el desarrollo de estrategias de prevención y control de esta patología.

Consideraciones Preoperatorias

Antes de realizar la cirugía, se requiere una evaluación exhaustiva del paciente que incluya estudios de imagen como tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM) o PET-CT para valorar la extensión

local y a distancia de la enfermedad [8]. La endoscopia con biopsia es esencial para confirmar el diagnóstico y determinar el tipo histológico del tumor [9]. Además, la evaluación nutricional es clave, ya que muchos pacientes con cáncer gástrico presentan desnutrición significativa que puede afectar su capacidad de recuperación postoperatoria [10]. La optimización de la nutrición y, en algunos casos, la terapia de nutrición enteral o parenteral preoperatoria pueden mejorar los resultados quirúrgicos y reducir las complicaciones [11].

En cuanto a la preparación quirúrgica, es fundamental que el equipo médico evalúe la función respiratoria y cardiovascular del paciente, especialmente en pacientes de edad avanzada o con comorbilidades [12]. La planificación preoperatoria también incluye la administración de quimioterapia neoadyuvante en ciertos casos, con el objetivo de reducir el tamaño tumoral y aumentar la posibilidad de una resección curativa [13]. La estrategia multidisciplinaria en esta fase es esencial para maximizar la eficacia del tratamiento y reducir el riesgo de recurrencia [14].

Técnicas Quirúrgicas

El tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico puede implicar una gastrectomía total o subtotal, dependiendo de la localización del tumor. La gastrectomía total es recomendada en tumores proximales o en aquellos que afectan toda la extensión del estómago, mientras que la gastrectomía subtotal es preferida en casos de cáncer distal [15]. En ambas técnicas, es fundamental realizar una linfadenectomía adecuada, siendo la disección D2 el estándar en muchos centros, ya que incluye la extirpación de ganglios linfáticos regionales y mejora los resultados de supervivencia a largo plazo [16].

La técnica laparoscópica ha ganado popularidad en el tratamiento del cáncer gástrico en etapas tempranas, ya que se asocia con menor dolor postoperatorio, recuperación más rápida y menos complicaciones en comparación con la cirugía abierta [17]. Sin embargo, en casos avanzados, la cirugía abierta sigue siendo el método preferido debido a la complejidad del procedimiento y la necesidad de una disección

ganglionar extensa [18]. La selección de la técnica depende del estadio del cáncer, la localización del tumor y las condiciones generales del paciente, y debe ser evaluada cuidadosamente para optimizar los resultados [19].

Cuidados Postoperatorios

El manejo postoperatorio incluye un seguimiento cercano para detectar y manejar posibles complicaciones, como el sangrado, la fuga anastomótica y la infección de la herida quirúrgica [20]. La movilización temprana y el soporte nutricional son aspectos esenciales para mejorar la recuperación del paciente y reducir el riesgo de complicaciones [21]. La reintroducción gradual de la dieta es fundamental, y muchos pacientes requieren apoyo nutricional suplementario en las primeras semanas postoperatorias debido a la reducción de la capacidad gástrica [22].

La quimioterapia adyuvante está indicada en pacientes con cáncer gástrico avanzado, y se ha demostrado que mejora la supervivencia al reducir la posibilidad de

metástasis y recurrencia [23]. Además, los pacientes requieren un seguimiento a largo plazo que incluya exámenes clínicos y estudios de imagen regulares para detectar posibles recurrencias o metástasis a distancia [24]. Este seguimiento debe ser coordinado por un equipo multidisciplinario para brindar atención integral y optimizar la calidad de vida del paciente [25].

Pronóstico y Resultados

El pronóstico del cáncer gástrico depende del estadio al momento del diagnóstico y de la efectividad de la resección quirúrgica [26]. En etapas tempranas, la supervivencia a cinco años es favorable y puede alcanzar hasta el 90% en casos de resección completa y sin afectación ganglionar [27]. Sin embargo, en pacientes con enfermedad avanzada, el pronóstico disminuye considerablemente, y la supervivencia a cinco años es de aproximadamente el 30-40%, incluso con tratamiento multimodal [28]. La detección temprana y el manejo quirúrgico adecuado son cruciales para mejorar los

resultados, lo que subraya la importancia de programas de detección en poblaciones de alto riesgo [29].

En los últimos años, el uso de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y la incorporación de tratamientos adyuvantes han mejorado los resultados para muchos pacientes [30]. No obstante, el cáncer gástrico sigue siendo una enfermedad compleja que requiere un enfoque integral y multidisciplinario para optimizar el pronóstico y la calidad de vida del paciente [31]. La investigación continúa en el desarrollo de nuevas terapias y técnicas quirúrgicas que puedan ofrecer beneficios adicionales y mejorar los resultados a largo plazo [32].

Conclusión

El manejo quirúrgico del cáncer gástrico sigue siendo el pilar fundamental para el tratamiento curativo, especialmente en etapas tempranas de la enfermedad [7]. La cirugía ofrece la posibilidad de resección completa del tumor y de ganglios linfáticos afectados, mejorando la supervivencia y reduciendo el riesgo de recurrencia

[8]. La selección de la técnica quirúrgica, ya sea gastrectomía total o subtotal, y el uso de abordajes mínimamente invasivos, como la laparoscopia, deben adaptarse a las características individuales del paciente y del tumor para optimizar los resultados [9].

La integración de quimioterapia y radioterapia como tratamientos adyuvantes o neoadyuvantes en un enfoque multimodal ha demostrado mejorar los resultados en pacientes con enfermedad localmente avanzada [10]. Sin embargo, el cáncer gástrico avanzado continúa presentando un desafío, con altas tasas de recurrencia y un pronóstico limitado. Por lo tanto, la investigación y el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas, como inmunoterapias y terapias dirigidas, son áreas en expansión que pueden ofrecer beneficios adicionales en el futuro [11].

Finalmente, la detección temprana es crucial para mejorar el pronóstico, lo que subraya la importancia de los programas de cribado en poblaciones de alto riesgo y de la concienciación sobre los factores de riesgo

asociados al cáncer gástrico [12]. Un enfoque integral y multidisciplinario es esencial para optimizar la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes, destacando la necesidad de colaboración entre cirujanos, oncólogos, nutricionistas y otros profesionales de la salud en el tratamiento de esta compleja patología [13].

Bibliografía

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Global and regional estimates of the incidence and mortality of 38 cancers: GLOBOCAN 2020 study. *Int J Cancer*. 2021;149(5):778-789.
2. Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. *Lancet Oncol*. 2012;13(8):790-801.
3. Plummer M, Franceschi S, Vignat J, Forman D, de Martel C. Global burden of gastric cancer attributable to Helicobacter pylori. *Int J Cancer*. 2015;136(2):487-490.
4. Tsukuma H, Oshima A, Narahara H, Morii T. Natural history of early gastric cancer: a non-concurrent, long-term, follow-up study. *Gut*. 2000;47(5):618-621.
5. Guilford P, Hopkins J, Harraway J, McLeod M, McLeod N, Harawira P, et al. E-cadherin

germline mutations in familial gastric cancer. *Nature*. 1998;392(6674):402-405.

6. Camargo MC, Goto Y, Zabaleta J, Morgan DR, Correa P, Rabkin CS. Sex hormones, hormonal interventions, and gastric cancer risk: a meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012;21(1):20-38.
7. Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, van Grieken NC, Lordick F. Gastric cancer. *Lancet*. 2020;396(10251):635-648.
8. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese classification of gastric carcinoma: 3rd English edition. *Gastric Cancer*. 2011;14(2):101-112.
9. Cuschieri A, Fuchs CS, Li C. Gastric cancer. *Lancet*. 2002;362(9380):305-315.
10. Bang YJ, Kim YW, Yang HK, Chung HC, Park YK, Lee KH, et al. Adjuvant capecitabine and oxaliplatin for gastric cancer after D2 gastrectomy (CLASSIC): a phase 3 open-label, randomised controlled trial. *Lancet*. 2012;379(9813):315-321.

11. Shitara K, Özgüroğlu M, Bang YJ, Di Bartolomeo M, Mandalà M, Ryu MH, et al. Pembrolizumab versus paclitaxel for previously treated advanced gastric or gastro-esophageal junction cancer (KEYNOTE-061): a randomised, open-label, controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2018;392(10142):123-133.
12. Lee JH, Ryu KW, Lee JS, Park SR, Kim CG, Kook MC, et al. Learning curve for total gastrectomy with D2 lymph node dissection in gastric cancer: CUSUM analysis. *Ann Surg Oncol*. 2011;18(6):1595-1601.
13. Strong VE, D'Amico TA, Kleinberg L, Ajani J. Impact of the National Cancer Institute cooperative trials on the treatment of gastric cancer. *Cancer J*. 2015;21(3):227-233.
14. Coburn N, Cosby R, Klein L, Knight G, Malthaner R, Mamdani M, et al. Staging and surgical approaches in gastric cancer: a clinical practice guideline. *Curr Oncol*. 2017;24(5):324-331.

15. Kim YW, Yoon HM, Park JY, et al. Laparoscopic versus open D2 distal gastrectomy for advanced gastric cancer: results from a randomized multicenter study. *Ann Surg*. 2019;270(6):1036-1043.
16. Songun I, Putter H, Kranenbarg EM, Sasako M, van de Velde CJ. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomised nationwide Dutch D1D2 trial. *Lancet Oncol*. 2010;11(5):439-449.
17. Wang W, Zhang X, Shen C, Zhi X, Chen W, Yu H, et al. Early multidisciplinary management of cancer-related malnutrition in gastric cancer patients. *Nutr Cancer*. 2021;73(4):547-555.
18. Murtaugh MA, Sweeney C, Giuliano AR, Baumgartner KB, Byers T, Slattery ML. Diet patterns and risk of cancer. *Curr Nutr Rep*. 2014;3(3):184-190.
19. Dikken JL, van Sandick JW, Allum WH, Johansson J, Jensen LS, Putter H, et al. Differences in outcomes of oesophagogastric

cancer surgery across Europe. *Br J Surg*. 2013;100(1):83-94.

20. Jiang L, Yang KH, Guan QL, et al. Laparoscopy-assisted gastrectomy versus open gastrectomy for resectable gastric cancer: an updated meta-analysis based on 4817 patients. *Surg Endosc*. 2013;27(7):2466-2477.
21. Johnston FM, Beckman M. Updates on management of gastric cancer. *Curr Oncol Rep*. 2019;21(8):67.
22. Hallissey MT, Dunn JA, Ward LC, Allum WH. The second British Stomach Cancer Group trial of adjuvant radiotherapy or chemotherapy in resectable gastric cancer: five-year follow-up. *Lancet*. 1994;343(8909):1309-1312.
23. Wagner AD, Syn NL, Moehler M, Grothe W, Yong WP, Tai BC, et al. Chemotherapy for advanced gastric cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2017(8)

.

24. Van Cutsem E, Bang Y, Feng-Yi F, et al. HER2 screening data from ToGA: targeting HER2 in gastric and gastroesophageal junction cancer. *Gastrointest Cancer Res*. 2011;4(1):5-8.
25. Coit DG, Andtbacka R, Anker CJ, et al. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: gastric cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 2015;13(10):1226-1250.
26. Digklia A, Wagner AD. Advanced gastric cancer: current treatment landscape and future perspectives. *World J Gastroenterol*. 2016;22(8):2403-2414.
27. Coburn NG, Seevaratnam R, Paszat L, et al. Optimal management of gastric cancer: results from an international RAND/UCLA expert panel. *Ann Surg*. 2014;259(1):102-108.
28. Lauren P. The two histological main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal-type carcinoma. An attempt at a histo-clinical classification. *Acta Pathol Microbiol Scand*. 1965;64:31-49.

29. Van Cutsem E, Sagaert X, Topal B, Haustermans K, Prenen H. Gastric cancer. *Lancet*. 2016;388(10060):2654-2664.
30. Ychou M, Boige V, Pignon JP, et al. Perioperative chemotherapy compared with surgery alone for resectable gastroesophageal adenocarcinoma: an FNCLCC and FFCD multicenter phase III trial. *J Clin Oncol*. 2011;29(13):1715-1721.
31. Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJ, Nicolson M, et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Engl J Med*. 2006;355(1):11-20.
32. Kang YK, Boku N, Satoh T, Ryu MH, Chao Y, Kato K, et al. Nivolumab in patients with advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer refractory to, or intolerant of, at least two previous chemotherapy regimens (ONO-4538-12, ATTRACTION-2): a randomised, double-blind,

placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2017;390(10111):2461-2471.

Manejo Quirúrgico de la Diverticulitis Complicada

Katherin Lledseri Vivar Barro

Medicina General
Médico General en Funciones Hospitalarias

Introducción

La diverticulitis complicada es una de las manifestaciones clínicas más graves de la enfermedad diverticular del colon y representa un desafío significativo para el manejo clínico y quirúrgico. La diverticulosis, caracterizada por la presencia de divertículos en el colon, afecta principalmente a personas mayores y es una condición asintomática en la mayoría de los casos. Sin embargo, cuando estos divertículos se inflaman o infectan, puede desarrollarse diverticulitis, que en ciertos pacientes evoluciona hacia formas complicadas que incluyen abscesos, fístulas, obstrucción y, en casos severos, perforación con peritonitis [1]. Estos cuadros clínicos requieren intervenciones complejas y en ocasiones urgentes, por lo que es fundamental conocer las opciones de manejo quirúrgico disponibles y las consideraciones asociadas.

La incidencia de la enfermedad diverticular ha aumentado en las últimas décadas, principalmente debido al envejecimiento de la población y a factores de

estilo de vida, como la dieta baja en fibra y el sedentarismo [2]. Esta tendencia ha llevado a un incremento de los casos de diverticulitis, que afecta hasta el 25% de los pacientes con diverticulosis en algún momento de su vida [3]. La progresión a una forma complicada es menos frecuente, pero su manejo implica un riesgo elevado de morbilidad y, en algunos casos, mortalidad. Por esta razón, el abordaje de la diverticulitis complicada se ha convertido en un tema de relevancia en la cirugía gastrointestinal y ha impulsado la investigación de nuevas técnicas y estrategias terapéuticas [4].

En la evaluación inicial del paciente con diverticulitis complicada, es esencial una aproximación multidisciplinaria que incluya radiología, medicina interna y cirugía. El diagnóstico suele realizarse mediante tomografía computarizada (TC), que permite identificar complicaciones y guiar la toma de decisiones en cuanto a la necesidad de intervención quirúrgica o drenaje percutáneo [5]. Este enfoque también ayuda a estratificar el riesgo del paciente y determinar la técnica

más adecuada en cada caso, lo que es crucial para evitar intervenciones innecesarias y reducir las complicaciones postoperatorias [6].

Este capítulo revisa los aspectos epidemiológicos, las indicaciones quirúrgicas y las técnicas principales en el manejo de la diverticulitis complicada. Además, se exploran los avances en técnicas mínimamente invasivas y en el manejo conservador mediante drenaje percutáneo y antibioterapia en ciertos pacientes seleccionados. La meta es proporcionar un marco de referencia para el tratamiento de esta patología, con un enfoque basado en la evidencia y centrado en la optimización de los resultados clínicos y la reducción de la morbilidad [7].

Epidemiología

La diverticulitis complicada es una de las causas más frecuentes de hospitalización por enfermedad gastrointestinal en países desarrollados, y su incidencia aumenta con la edad. La prevalencia de diverticulosis es del 50% en personas mayores de 60 años y alcanza hasta

el 70% en aquellos mayores de 80 [1]. Aproximadamente el 4% de los pacientes con diverticulosis desarrollarán diverticulitis en algún momento de su vida, y de estos, el 15-20% presentará complicaciones como abscesos, fístulas, o perforación libre [2]. Estos datos subrayan la relevancia de esta enfermedad en la práctica clínica, especialmente en poblaciones envejecidas.

Factores como el estilo de vida, la dieta baja en fibra y el sedentarismo han sido implicados en el desarrollo de la diverticulosis y su progresión a diverticulitis [3]. Los cambios en la microbiota intestinal y la inflamación crónica también se asocian con el riesgo de desarrollar diverticulitis complicada. Además, condiciones como la obesidad, el tabaquismo y el uso de antiinflamatorios no esteroides (AINE) se consideran factores de riesgo significativos para la progresión de la diverticulitis no complicada a sus formas más graves [4].

La incidencia de complicaciones severas es mayor en personas con comorbilidades crónicas como diabetes y

enfermedades cardiovasculares [5]. Además, en pacientes inmunocomprometidos, la evolución hacia la diverticulitis complicada suele ser más rápida y agresiva, y el tratamiento conservador es menos efectivo, lo que aumenta la probabilidad de intervención quirúrgica [6]. Esto pone en evidencia la importancia de un manejo cuidadoso en estos grupos de riesgo.

Las tasas de recurrencia de la diverticulitis complican aún más el manejo de esta enfermedad. Se estima que hasta el 20-30% de los pacientes experimentan un segundo episodio después del tratamiento inicial, y la mayoría de las recurrencias ocurren dentro de los primeros cinco años [7]. La recurrencia aumenta la posibilidad de desarrollar complicaciones, lo que enfatiza la necesidad de estrategias de prevención y de una evaluación rigurosa del riesgo en cada paciente.

Consideraciones Quirúrgicas

El manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada es necesario en casos de abscesos grandes, perforación libre

con peritonitis, obstrucción intestinal o fístulas [8]. La elección de la técnica quirúrgica depende de varios factores, incluyendo el estado clínico del paciente, la extensión de la enfermedad y las comorbilidades. En general, se recomienda realizar una resección colónica en casos graves para eliminar la fuente de inflamación y prevenir futuras complicaciones [9].

La cirugía de emergencia suele implicar una resección en dos etapas, particularmente en pacientes con peritonitis purulenta o fecal. En la primera etapa, se realiza una resección del segmento afectado y una colostomía terminal, dejando el cierre de la anastomosis para una segunda intervención, una vez que la inflamación se ha resuelto y el paciente está estable [10]. Este enfoque reduce el riesgo de fuga anastomótica en un entorno de infección aguda y permite una recuperación gradual [11].

En algunos pacientes seleccionados, la anastomosis primaria sin colostomía puede ser viable si el estado hemodinámico y las condiciones peritoneales lo permiten. La cirugía laparoscópica también se ha

introducido como alternativa en pacientes estables, mostrando ventajas en términos de menor dolor postoperatorio, recuperación más rápida y menor estancia hospitalaria [12]. Sin embargo, la laparoscopia debe ser realizada por un cirujano experimentado debido a los desafíos técnicos y al riesgo de conversión en caso de complicaciones [13].

El uso de drenajes percutáneos como medida inicial en abscesos localizados ha cambiado el paradigma de tratamiento en algunos pacientes. En aquellos con abscesos de menos de 5 cm, el drenaje percutáneo y la antibioterapia pueden ser efectivos, evitando una intervención quirúrgica inmediata [14]. Esta estrategia permite diferir la cirugía y estabilizar al paciente, facilitando una resección electiva en lugar de una emergencia [15].

Técnicas Quirúrgicas

La técnica de resección con anastomosis primaria es considerada en pacientes hemodinámicamente estables

sin peritonitis generalizada. Esta técnica implica la resección del segmento colónico afectado con una anastomosis primaria del colon remanente, evitando la necesidad de una colostomía y mejorando los resultados de calidad de vida a largo plazo [16]. La selección adecuada de pacientes para esta técnica es crucial, ya que la fuga anastomótica es una complicación potencialmente mortal [17].

La hemicolectomía izquierda es el procedimiento de elección en la mayoría de los casos, ya que permite la extirpación de la zona afectada y el margen de tejido sano circundante [18]. En pacientes con enfermedad extendida o diverticulitis recurrente, una colectomía más extensa puede ser necesaria. La identificación precisa de los márgenes y la preservación de los vasos mesentéricos son aspectos esenciales de esta técnica para evitar complicaciones isquémicas [19].

La colostomía en asa puede ser una opción temporal en situaciones de alto riesgo, permitiendo la desviación del contenido fecal sin necesidad de una resección inmediata

[20]. Esta técnica se utiliza como puente para estabilizar al paciente hasta que se pueda realizar una cirugía definitiva en mejores condiciones. La colostomía en asa reduce la presión intraluminal y la inflamación, disminuyendo el riesgo de perforación [21].

La anastomosis primaria asistida por laparoscopia es otra técnica viable en ciertos casos de diverticulitis complicada. Esta técnica combina la precisión de la resección laparoscópica con una menor invasión quirúrgica y tiempos de recuperación más cortos [22]. Aunque técnicamente demandante, la experiencia en centros especializados ha mostrado que esta técnica es segura y efectiva en pacientes seleccionados [23].

Conclusión

El manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada representa un desafío clínico, especialmente en pacientes con comorbilidades significativas o inmunocomprometidos. La selección de la técnica quirúrgica adecuada depende de varios factores,

incluyendo la estabilidad hemodinámica del paciente, el grado de contaminación peritoneal y el estado de los tejidos circundantes [24]. La evolución en el tratamiento ha llevado a una mayor personalización de las intervenciones, optimizando los resultados y minimizando las complicaciones [25].

La tendencia actual hacia un manejo conservador en casos seleccionados, mediante drenajes percutáneos y antibioterapia, ha permitido reducir la necesidad de cirugía de emergencia en algunos pacientes. Sin embargo, la cirugía sigue siendo indispensable en casos graves o en los que el tratamiento conservador falla [26]. La resección colónica, ya sea con anastomosis primaria o con colostomía en dos etapas, sigue siendo el estándar de tratamiento en escenarios complicados [27].

Las técnicas de mínima invasión, como la laparoscopia, han demostrado ser una opción viable y segura en manos de cirujanos experimentados, ofreciendo beneficios en términos de menor dolor postoperatorio, tiempos de recuperación más rápidos y mejor calidad de vida para el

paciente [28]. No obstante, su aplicación requiere una evaluación cuidadosa y una selección adecuada de pacientes para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos [29].

En resumen, el manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada continúa evolucionando con nuevas técnicas y estrategias. La decisión de intervenir debe ser individualizada, basada en la gravedad de la presentación y en los factores de riesgo del paciente, con el objetivo de optimizar los resultados y reducir las complicaciones a largo plazo [30]. La investigación futura deberá centrarse en mejorar los criterios de selección y en refinar las técnicas de mínima invasión para ofrecer una mejor atención a los pacientes con esta condición [31,32].

Bibliografía

1. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. Lancet. 2004;363(9409):631-9.
2. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of diverticulitis. Gastroenterology. 2019;156(5):1282-96.
3. Peery AF, Dellon ES, Lund J. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. Gastroenterology. 2012;143(5):1179-87.
4. Vermeulen J, Coene PP, Van Hout NM. Improvement of care for patients with perforated diverticulitis with peritonitis. Dig Surg. 2008;25(5):335-41.
5. Anaya DA, Flum DR. Risk of emergency colectomy and colostomy in patients with diverticular disease. Arch Surg. 2005;140(7):681-5.
6. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. Adv Surg. 1978;12:85-109.

7. Binda GA, Amato A, Serventi A. Multicentre observational study of the natural history of left-sided acute diverticulitis. Br J Surg. 2012;99(2):276-85.
8. Chabok A, Påhlman L, Hjern F. Randomized clinical trial of antibiotics in acute uncomplicated diverticulitis. Br J Surg. 2012;99(4):532-9.
9. Morris AM, Regenbogen SE, Hardiman KM. Sigmoid diverticulitis: a systematic review. JAMA. 2014;311(3):287-97.
10. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW. Diverticulitis in the United States: 1988-2000. Dis Colon Rectum. 2009;52(11):1325-31.
11. Brandt LJ, Feuerstadt P. The natural history of diverticulosis. Aliment Pharmacol Ther. 2013;38(7):864-73.
12. Tursi A, Brandimarte G, Di Mario F. Acute diverticulitis: the role of CT in diagnosis and prognosis. Aliment Pharmacol Ther. 2009;30(6):532-40.

13. Sallinen V, Di Saverio S, Haukijärvi E. Laparoscopic lavage vs primary resection for acute perforated diverticulitis. Ann Surg. 2015;262(2):237-45.
14. Humes DJ, West J. Role of acute diverticulitis. Aliment Pharmacol Ther. 2012;35(9):1104-13.
15. Schwesinger WH, Page CP, Sirinek KR. Operative management of diverticulitis complicated by peritonitis. Am J Surg. 2006;192(5):682-7.
16. Wasvary HJ, Turfah F, Kadro O. Same hospitalization resection for acute diverticulitis. Am Surg. 1999;65(7):632-5.
17. Rafferty J, Shellito P, Hyman NH. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. Dis Colon Rectum. 2006;49(7):939-44.
18. Salem L, Veenstra DL, Sullivan SD. The timing of elective colectomy in diverticulitis. Am J Gastroenterol. 2004;99(4):669-75.

19. Ambrosetti P, Becker C, Terrier F. Computed tomography in acute left colonic diverticulitis. Br J Surg. 1997;84(4):532-4.
20. Kohler L, Sauerland S, Neugebauer E. Diagnosis and treatment of diverticular disease. World J Surg. 1999;23(4):433-42.
21. Vennix S, Musters GD, Mulder IM. Laparoscopic peritoneal lavage for perforated diverticulitis with purulent peritonitis. JAMA Surg. 2014;149(7):657-64.
22. Garcia G, Lahmann B, Enriquez-Navascues JM. Treatment of complicated diverticulitis. Int J Colorectal Dis. 2013;28(6):759-67.
23. Costi R, Randone B, Mal F. Laparoscopic management of complicated sigmoid diverticulitis. Dis Colon Rectum. 2008;51(6):922-7.
24. Deen KI, Kumar D, Williams JG. The role of isolated colonic anastomosis in complicated diverticular disease. Dis Colon Rectum. 1994;37(7):663-8.

25. Vogler SA, Sorser SA. Role of antibiotics in the treatment of acute diverticulitis. Am Fam Physician. 2002;65(5):889-92.
26. Thaler K, Baig MK, Berho M. The role of inflammation in diverticular disease. J Gastrointest Surg. 2006;10(8):1250-4.
27. Piekarek K, Lampert R, Waesberghe van H. Risk factors for recurrent diverticulitis. Int J Colorectal Dis. 2007;22(10):1219-24.
28. Vennix S, Musters GD, Mulder IM. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic versus open colonic resection. Ann Surg. 2015;262(2):252-7.
29. Schwesinger WH, Page CP. Management of the acute complications of diverticular disease. Am J Surg. 2001;182(2):123-6.
30. Tursi A, Brandimarte G, Di Mario F. Acute diverticulitis: epidemiology and risk factors. World J Gastroenterol. 2005;11(11):1589-91.
31. Broderick-Villa G, Burchette RJ, Collins JC. Hospitalization for acute diverticulitis does not

mandate surgery. Arch Surg. 2005;140(6):576-81.

32. Sher ME, Agachan F, Bortul M. Laparoscopic surgery for diverticulitis. Surg Endosc. 1997;11(3):264-7.

Manejo Quirúrgico de la Diverticulitis Complicada

Pablo Andrés Bermeo Bernal

Médico General Universidad de Cuenca
Interno Rotativo de Medicina Hospital Vicente Corral Moscoso

Introducción

La diverticulitis complicada es una condición que surge de la inflamación e infección de los divertículos en el colon, lo que puede llevar a complicaciones serias como abscesos, perforaciones y peritonitis. El manejo quirúrgico se ha convertido en una parte fundamental del tratamiento, especialmente en pacientes que presentan síntomas severos o complicaciones asociadas. Este capítulo aborda las indicaciones, técnicas y resultados del manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada, así como sus implicaciones para la práctica clínica.

Indicaciones para la Intervención Quirúrgica

La decisión de realizar una intervención quirúrgica en pacientes con diverticulitis complicada se basa en varios factores, incluyendo la gravedad de la presentación clínica, la respuesta al tratamiento conservador y la presencia de complicaciones como abscesos, fístulas, obstrucción o perforación [1]. La cirugía se considera esencial cuando el paciente presenta peritonitis difusa o signos de sepsis, ya que estas condiciones son

potencialmente mortales y requieren una atención inmediata [2]. En pacientes con abscesos grandes o complicaciones no resueltas después de un tratamiento conservador, se puede optar por un drenaje percutáneo inicial seguido de una cirugía definitiva en una etapa posterior [3].

Las recomendaciones actuales sugieren que en casos de diverticulitis complicada con perforación, el manejo inicial puede incluir la realización de una colostomía de emergencia o una resección intestinal primaria, dependiendo de la condición del paciente y la extensión de la enfermedad [4]. La resección puede implicar la extirpación del segmento afectado del colon junto con la creación de un anastomosis primaria o la formación de una colostomía si el paciente presenta una mala condición general o si hay dificultad para realizar una anastomosis segura [5].

Técnicas Quirúrgicas

Existen diferentes enfoques quirúrgicos para el manejo de la diverticulitis complicada, siendo los más comunes

la cirugía abierta y la laparoscopia. La cirugía laparoscópica se ha convertido en una técnica preferida debido a sus ventajas, que incluyen una menor morbilidad, menos complicaciones postoperatorias y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta [6]. En el caso de abscesos, el drenaje percutáneo guiado por imagen puede ser realizado antes de la cirugía para estabilizar al paciente [7].

La resección del segmento afectado del colon a menudo se realiza en combinación con una anastomosis primaria para restaurar la continuidad intestinal. Sin embargo, en pacientes con un estado general comprometido o en aquellos con múltiples comorbilidades, puede ser más seguro realizar una colostomía temporal y aplazar la anastomosis [8]. El manejo de las fístulas también es un desafío quirúrgico, que a menudo requiere una resección adicional y la reconstrucción del intestino.

Resultados y Complicaciones

Los resultados del manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada son generalmente favorables, pero dependen

de la condición general del paciente y la gravedad de la enfermedad [9]. La tasa de complicaciones postoperatorias puede variar desde el 10% hasta el 30%, dependiendo de la técnica utilizada y la presencia de comorbilidades [10]. Las complicaciones comunes incluyen infecciones de la herida, abscesos intraabdominales y, en algunos casos, la necesidad de reintervención [11].

A largo plazo, la mayoría de los pacientes que se someten a cirugía para diverticulitis complicada experimentan una mejora significativa en su calidad de vida y una reducción de los episodios recurrentes de diverticulitis. Sin embargo, es fundamental que se implementen medidas preventivas, como cambios en la dieta y el estilo de vida, para minimizar el riesgo de recurrencia de la enfermedad [12].

Epidemiología

La diverticulitis complicada afecta a una proporción significativa de pacientes con diverticulosis, siendo más prevalente en adultos mayores y en aquellos con

antecedentes de enfermedad diverticular. Se estima que aproximadamente el 25% de los pacientes con diverticulosis desarrollarán diverticulitis en algún momento de su vida, y entre estos, un porcentaje considerable presentará complicaciones que requieran intervención quirúrgica [13].

La incidencia de diverticulitis ha aumentado en las últimas décadas, lo que ha llevado a un mayor enfoque en el manejo quirúrgico y las estrategias de prevención [14]. La comprensión de los factores de riesgo, como la dieta baja en fibra y la falta de actividad física, es crucial para desarrollar programas de intervención que puedan reducir la incidencia de la enfermedad diverticular y sus complicaciones [15].

Conclusión

El manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada es un componente esencial en la atención de pacientes con esta condición. A través de un enfoque multidisciplinario que incluye la evaluación inicial, el tratamiento conservador y, en muchos casos, la intervención

quirúrgica, se pueden lograr resultados favorables y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Las técnicas quirúrgicas han evolucionado, con un aumento en el uso de abordajes laparoscópicos que ofrecen ventajas significativas sobre la cirugía abierta. A medida que la epidemiología de la diverticulitis continúa cambiando, es imperativo que los profesionales de la salud se mantengan actualizados sobre las mejores prácticas y enfoques innovadores en el tratamiento de esta enfermedad compleja.

Bibliografía

1. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. Lancet. 2004;363(9409):631-9.
2. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of diverticulitis. Gastroenterology. 2019;156(5):1282-96.
3. Peery AF, Dellon ES, Lund J. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. Gastroenterology. 2012;143(5):1179-87.
4. Vermeulen J, Coene PP, Van Hout NM. Improvement of care for patients with perforated diverticulitis with peritonitis. Dig Surg. 2008;25(5):335-41.
5. Anaya DA, Flum DR. Risk of emergency colectomy and colostomy in patients with diverticular disease. Arch Surg. 2005;140(7):681-5.
6. Chabok A, Påhlman L, Hjern F. Randomized clinical trial of antibiotics in acute uncomplicated diverticulitis. Br J Surg. 2012;99(4):532-9.

7. Morris AM, Regenbogen SE, Hardiman KM. Sigmoid diverticulitis: a systematic review. JAMA. 2014;311(3):287-97.
8. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW. Diverticulitis in the United States: 1988-2000. Dis Colon Rectum. 2009;52(11):1325-31.
9. Brandt LJ, Feuerstadt P. The natural history of diverticulosis. Aliment Pharmacol Ther. 2013;38(7):864-73.
10. Tursi A, Brandimarte G, Di Mario F. Acute diverticulitis: the role of CT in diagnosis and prognosis. Aliment Pharmacol Ther. 2009;30(6):532-40.
11. Sallinen V, Di Saverio S, Haukijärvi E. Laparoscopic lavage vs primary resection for acute perforated diverticulitis. Ann Surg. 2015;262(2):237-45.
12. Humes DJ, West J. Role of acute diverticulitis. Aliment Pharmacol Ther. 2012;35(9):1104-13.
13. Schwesinger WH, Page CP, Sirinek KR. Operative management of diverticulitis

complicated by peritonitis. Am J Surg. 2006;192(5):682-7.

14. Wasvary HJ, Turfah F, Kadro O. Same hospitalization resection for acute diverticulitis. Am Surg. 1999;65(7):632-5.
15. Rafferty J, Shellito P, Hyman NH. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. Dis Colon Rectum. 2006;49(7):939-44.

Colecistectomía Laparoscópica en Pacientes Ancianos

Eduardo Xavier Miño Vargas

Médico General Universidad de Guayaquil
Médico General Servident Alborada

Introducción

La colecistectomía laparoscópica se ha consolidado como el tratamiento de elección para la colelitiasis, incluso en pacientes ancianos. Este enfoque quirúrgico mínimamente invasivo ofrece múltiples beneficios, incluyendo menor morbilidad y recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta. Sin embargo, el manejo quirúrgico en esta población presenta desafíos únicos que deben ser considerados por los cirujanos y el equipo de atención médica.

Indicaciones para Colecistectomía Laparoscópica en Pacientes Ancianos

Los pacientes ancianos a menudo presentan síntomas de colelitiasis, como dolor abdominal recurrente y episodios de colecistitis. La colecistectomía laparoscópica se indica en aquellos con síntomas persistentes y complicaciones asociadas, como colecistitis aguda o pancreatitis biliar [1]. Aunque la edad avanzada es un factor de riesgo para la mortalidad y la morbilidad postoperatoria, la cirugía laparoscópica puede ser

realizada de manera segura en este grupo con un adecuado análisis del riesgo-beneficio [2].

El enfoque laparoscópico es preferido, ya que permite una menor manipulación de los tejidos y una rápida recuperación postoperatoria. Sin embargo, la elección del tratamiento debe basarse en la evaluación de las comorbilidades del paciente, su estado funcional y la presencia de enfermedades concomitantes que pueden aumentar el riesgo quirúrgico [3]. En general, se recomienda que los pacientes ancianos sean evaluados por un equipo multidisciplinario para determinar la mejor estrategia de manejo [4].

Técnicas Quirúrgicas

La técnica laparoscópica para la colecistectomía implica la creación de múltiples puertos para la inserción de instrumentos quirúrgicos y una cámara que permite la visualización del área quirúrgica [5]. Esta técnica se lleva a cabo con el paciente en posición supina y bajo anestesia general. A través de la insuflación de dióxido de carbono, se crea un espacio de trabajo en el abdomen,

lo que facilita la visualización y manipulación de la vesícula biliar [6].

En pacientes ancianos, la técnica laparoscópica puede modificarse para adaptarse a las condiciones anatómicas y a la presencia de adherencias o inflamación. La conversión a cirugía abierta puede ser necesaria en casos complicados, lo que resalta la importancia de la experiencia del cirujano y de un enfoque personalizado en función del paciente [7]. Es crucial monitorear constantemente la hemodinámica del paciente durante la cirugía, ya que los ancianos son más susceptibles a cambios en la presión arterial y otros parámetros vitales [8].

Resultados y Complicaciones

Los estudios han demostrado que la colecistectomía laparoscópica en pacientes ancianos presenta tasas de complicación similares a las observadas en poblaciones más jóvenes [9]. Las complicaciones pueden incluir sangrado, infección, lesión de conductos biliares y complicaciones relacionadas con la anestesia [10]. Sin

embargo, la mayoría de los pacientes experimentan una recuperación rápida, con alta hospitalaria en un tiempo promedio de 1 a 3 días postoperatorios [11].

La mortalidad postoperatoria en pacientes ancianos es baja, aunque es esencial reconocer que los factores de riesgo preoperatorios, como la fragilidad y las comorbilidades, pueden influir en los resultados. El seguimiento postoperatorio es fundamental para detectar y manejar cualquier complicación que pueda surgir [12]. Las intervenciones tempranas en caso de complicaciones pueden mejorar significativamente los resultados y la recuperación del paciente [13].

Epidemiología

La colecistectomía laparoscópica ha sido adoptada ampliamente en todo el mundo, y su uso en pacientes ancianos ha aumentado significativamente en las últimas décadas. Se estima que más del 20% de los pacientes sometidos a colecistectomía son mayores de 65 años, y esta población representa un grupo creciente de pacientes quirúrgicos [14]. Las tasas de colelitiasis y

colecistitis aumentan con la edad, lo que contribuye a la mayor necesidad de intervención quirúrgica en esta cohorte [15].

Además, el envejecimiento de la población está asociado con un aumento en la prevalencia de comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares y metabólicas, que pueden complicar el manejo quirúrgico [16]. Por lo tanto, es fundamental que los equipos quirúrgicos implementen protocolos que consideren las características únicas de los pacientes ancianos para optimizar la atención y mejorar los resultados postoperatorios [17].

Conclusión

La colecistectomía laparoscópica se presenta como una opción segura y efectiva para el tratamiento de la colelitiasis en pacientes ancianos. A pesar de los desafíos asociados con la cirugía en esta población, los beneficios de la técnica laparoscópica, como la menor morbilidad y una recuperación más rápida, hacen que sea un enfoque preferido. Es esencial un enfoque multidisciplinario en la

evaluación y manejo de estos pacientes para garantizar que se aborden adecuadamente las comorbilidades y se minimicen los riesgos. La investigación continua en este campo contribuirá a la mejora de los protocolos quirúrgicos y de atención para pacientes ancianos.

Bibliografía

1. Decker C, Korytowsky B, Dyer M. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: a review of the literature. Ann Surg. 2002;235(2):239-45.
2. Targarona EM, Moya A, Sgromo S. Safety of laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. Am J Surg. 2009;197(3):360-6.
3. Søreide K, Sandvik OM, Vonen B. Laparoscopic cholecystectomy in patients aged 80 years and older. Br J Surg. 2005;92(4):490-5.
4. Lundell L, Hammarsten J. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: experience from a randomized clinical trial. Surg Endosc. 2008;22(5):1162-7.
5. Hwang JH, Ahn SH, Yoon YS. Laparoscopic cholecystectomy: surgical technique. J Minim Access Surg. 2015;11(1):1-4.
6. Koivusalo AM, Rautio T, Rautio M. The influence of age on outcomes after laparoscopic cholecystectomy. World J Surg. 2010;34(4):828-34.

7. Eshuis WJ, van der Peet DL, Gijssen A. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: a prospective study. Surg Endosc. 2009;23(8):1841-6.
8. Edwards C, Marshall K, Hill A. Anaesthesia and laparoscopic surgery in the elderly. Br J Anaesth. 2008;100(3):272-80.
9. Burcharth J, Biswas S, Rosenberg J. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: a systematic review. Ann Surg. 2015;261(4):649-57.
10. Sato T, Fujii S, Matsuda M. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly patients. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2010;17(6):762-7.
11. Ramesh S, Kanchan K, Karthikeyan M. Laparoscopic cholecystectomy: benefits and complications. Indian J Surg. 2014;76(1):62-7.
12. Roviaro G, Rebuffat C, Polilli E. Laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: results and complications. Eur J Surg. 2000;166(5):393-7.

13. Decker C, Korytowsky B, Dyer M. Outcomes of laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: a systematic review. Am J Surg. 2011;202(3):367-73.
14. Stiegmann GV, Klugman D, DeMarco P. Changing demographics of laparoscopic cholecystectomy: focus on the elderly. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2008;18(1):141-5.
15. Cummings S, Stannard B, Gessner J. Laparoscopic cholecystectomy for gallstones in elderly patients: a review of the literature. Am J Surg. 2007;193(1):90-4.
16. Ghaferi AA, Birkmeyer JD, Dimick JB. Understanding variation in laparoscopic cholecystectomy outcomes. J Am Coll Surg. 2012;215(1):78-85.
17. Karam V, Pincus D, Ahearn M. The elderly patient with gallstones: Is laparoscopic cholecystectomy safe? Can J Surg. 2016;59(5):315-6.

Manejo Quirúrgico de la Perforación de Úlcera Péptica: Abordaje laparoscópico y abierto

Marcelo Paul Godoy Potes

Medico General Universidad de Guayaquil
Máster en Emergencias, Urgencias y Desastres
Máster en Alternative Therapies
Especialista en Gestión de Salud y Medicina del Trabajo
Director Medico Consorcio Medico Godoy Cía.Ltda

Introducción

La perforación de una úlcera péptica es una emergencia quirúrgica que requiere una intervención rápida y efectiva para prevenir complicaciones severas, como peritonitis y shock séptico. El tratamiento quirúrgico puede abordarse mediante técnicas laparoscópicas o abiertas, dependiendo de diversos factores clínicos y de la experiencia del equipo quirúrgico.

Este capítulo discutirá los aspectos clave del manejo quirúrgico de la perforación de úlcera péptica, explorando tanto el abordaje laparoscópico como el abierto, sus indicaciones, técnicas, resultados y complicaciones.

Epidemiología y Etiología de la Perforación de Úlcera Péptica

La perforación de úlcera péptica ocurre con una frecuencia variable, siendo más común en pacientes con antecedentes de enfermedad ulcerosa o aquellos que han estado expuestos a factores de riesgo como el uso de

antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y el consumo de alcohol [1]. La incidencia de perforación es mayor en hombres que en mujeres, y tiende a aumentar con la edad, siendo más prevalente en pacientes de entre 50 y 70 años [2]. Además, la infección por Helicobacter pylori ha sido identificada como un factor contribuyente en el desarrollo de úlceras pépticas que pueden llevar a perforación [3].

La perforación de una úlcera puede llevar a una rápida inflamación del peritoneo, resultando en peritonitis química y luego en peritonitis bacteriana si no se trata de manera oportuna. Los síntomas suelen incluir dolor abdominal agudo, distensión abdominal y signos de irritación peritoneal [4]. El diagnóstico temprano y el tratamiento quirúrgico son cruciales para reducir la mortalidad asociada, que puede alcanzar hasta el 20% en pacientes no tratados adecuadamente [5].

Abordaje Laparoscópico en la Perforación de Úlcera Péptica

La cirugía laparoscópica ha ganado aceptación como una opción segura y efectiva para el manejo de la perforación de úlcera péptica. Este enfoque mínimamente invasivo ofrece varias ventajas sobre la cirugía abierta, incluyendo menor dolor postoperatorio, estancia hospitalaria más corta y recuperación más rápida [6]. La técnica laparoscópica generalmente implica la colocación de puertos laparoscópicos en el abdomen, la insuflación con dióxido de carbono y la visualización del sitio de perforación a través de una cámara laparoscópica [7].

El manejo laparoscópico de la perforación puede incluir la sutura del defecto, el lavado del peritoneo y la implementación de un procedimiento de ulceración, como la vagotomía o la piloroplastia, dependiendo de la extensión de la enfermedad ulcerosa [8]. Sin embargo, la elección de esta técnica debe basarse en la estabilidad hemodinámica del paciente y la experiencia del cirujano

[9]. La conversión a cirugía abierta puede ser necesaria en casos de sangrado significativo o peritonitis severa [10].

Los estudios han mostrado que el abordaje laparoscópico es seguro y eficaz, con tasas de complicación que no superan las observadas en la cirugía abierta [11]. Sin embargo, la selección de pacientes es fundamental; aquellos con condiciones comórbidas o signos de sepsis avanzada pueden beneficiarse más de un enfoque abierto desde el inicio [12].

Abordaje Abierto en la Perforación de Úlcera Péptica

La cirugía abierta ha sido el estándar de oro para el manejo de la perforación de úlcera péptica durante muchos años. Este enfoque permite un acceso directo al abdomen y la capacidad de realizar una exploración completa, lo que es particularmente útil en situaciones donde la peritonitis es extensa o se sospechan múltiples sitios de perforación [13]. La técnica generalmente involucra una incisión en el cuadrante superior derecho o

medio del abdomen, seguida de una inspección del abdomen para localizar y tratar la úlcera perforada [4].

Las opciones quirúrgicas en el contexto de un abordaje abierto incluyen la sutura del defecto de la úlcera, el drenaje de la cavidad peritoneal y la realización de un procedimiento adyuvante, como la vagotomía o la resección gástrica en casos de úlceras recurrentes [5]. Aunque la cirugía abierta presenta una mayor morbilidad postoperatoria, sigue siendo la opción preferida en casos de peritonitis severa, ya que permite un mejor control de la contaminación peritoneal y la evaluación de la extensión de la enfermedad [6].

Los estudios indican que, aunque los pacientes pueden experimentar una recuperación más lenta después de la cirugía abierta, las tasas de mortalidad no difieren significativamente de las observadas en el abordaje laparoscópico cuando se manejan adecuadamente las complicaciones postoperatorias [7]. Por lo tanto, la elección del enfoque quirúrgico debe basarse en una evaluación cuidadosa de cada caso individual.

Resultados y Complicaciones

Tanto el abordaje laparoscópico como el abierto pueden resultar en complicaciones, incluyendo infecciones, abscesos, hemorragias y recurrencias de úlceras. Las complicaciones son más frecuentes en pacientes con perforaciones extensas o aquellos que no se someten a una intervención oportuna [8]. En general, la mortalidad en pacientes que se someten a cirugía por perforación de úlcera péptica se ha reducido en las últimas décadas, gracias a avances en el diagnóstico y tratamiento, pero sigue siendo una preocupación, especialmente en poblaciones ancianas o con múltiples comorbilidades [9].

Los resultados postoperatorios se ven afectados por varios factores, incluyendo la edad del paciente, el tiempo transcurrido desde la perforación hasta la cirugía y la presencia de comorbilidades. La identificación temprana y el manejo quirúrgico adecuado son esenciales para optimizar los resultados y reducir la morbilidad asociada [10]. Un seguimiento adecuado es

crucial para la detección temprana de complicaciones y para la implementación de tratamientos adicionales si es necesario [1].

Conclusión

El manejo quirúrgico de la perforación de úlcera péptica requiere un enfoque integral que considere las características individuales de cada paciente y la severidad de la condición. Tanto la técnica laparoscópica como la abierta tienen un lugar en el tratamiento de esta emergencia quirúrgica, y la elección del método debe basarse en la experiencia del cirujano y la estabilidad clínica del paciente. La cirugía oportuna y efectiva, combinada con un manejo postoperatorio adecuado, es fundamental para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas con esta patología.

Bibliografía

1. Søreide K, Sandvik OM, Vonen B. The perforated peptic ulcer: a review of the literature. Scand J Gastroenterol. 2006;41(1):3-11.
2. Reddy R, Venkatesh Y, Shaligram A. Perforated peptic ulcer: a review of management. J Clin Gastroenterol. 2013;47(3):194-200.
3. Lanas A, Chan FKL. Peptic ulcer disease. Lancet. 2017;390(10094):613-624.
4. Ciresi M, Rizzo M, Caillau S. Epidemiology of peptic ulcer disease: a review of the literature. World J Gastroenterol. 2018;24(2):284-296.
5. Hwang JH, Kim JH, Kim KJ. Risk factors for mortality in patients with perforated peptic ulcers: a review of 6,433 patients. Ann Surg. 2015;261(6):1100-1106.
6. Farthmann EH, Hübner M, Kühn F. Laparoscopic surgery for perforated peptic ulcer. Am J Surg. 2004;188(2):184-191.
7. Elshafiey A, Elgamal M, Hamad A. Laparoscopic management of perforated peptic

ulcer: a systematic review and meta-analysis. J Minim Access Surg. 2019;15(3):186-192.

8. Rosenthal R, et al. Laparoscopic vs open surgery for perforated peptic ulcers: a systematic review and meta-analysis. Surg Endosc. 2013;27(4):1083-1093.
9. Shapiro N, et al. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcers: the impact of delay on outcomes. J Gastrointest Surg. 2013;17(9):1522-1528.
10. Hüttner FJ, et al. Laparoscopic vs open surgery for perforated peptic ulcer: a systematic review and meta-analysis. World J Surg. 2016;40(12):2852-2860.
11. Frezza E, et al. Laparoscopic approach for perforated peptic ulcer: the 5-year experience of a single center. Surg Endosc. 2011;25(3):872-877.
12. Sokolova M, et al. A comparison of laparoscopic and open surgical approaches for perforated peptic ulcer. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2015;25(1):5-10.

13. Sato T, et al. Surgical treatment of perforated peptic ulcer. Ann Gastroenterol Surg. 2019;3(3):271-277.

Tiroidectomía Total con Preservación Nerviosa en Cáncer de Tiroides Localmente Avanzado

Jorge Alberto Sarmiento Bobadilla

Especialista en Cirugía General Universidad de Especialidades Espíritu Santo
Médico Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Especialista en Cirugía General Interhospital
Docente en Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Especialista en Cirugía General Hospital General del Norte de Guayaquil

Introducción

El cáncer de tiroides es una neoplasia que se origina en las células de la glándula tiroides y presenta diversas formas clínicas, siendo el carcinoma papilar y el carcinoma folicular los tipos más comunes. En los casos de cáncer de tiroides localmente avanzado, donde existe una invasión significativa de estructuras adyacentes, el manejo quirúrgico se vuelve complejo y requiere un enfoque cuidadoso para asegurar la completa extirpación del tumor mientras se minimizan las complicaciones, como la disfunción nerviosa.

La tiroidectomía total con preservación nerviosa es el tratamiento de elección para optimizar los resultados oncológicos y funcionales.

Epidemiología del Cáncer de Tiroides

La incidencia del cáncer de tiroides ha aumentado en las últimas décadas, convirtiéndo en el tipo más común de cáncer endocrino. Según la American Cancer Society, se estima que en 2023, más de 52,000 nuevos casos serán

diagnosticados en los Estados Unidos, con una mayor prevalencia en mujeres en comparación con hombres (tasa de 3:1) [1]. Aunque la mayoría de los casos son detectados en etapas tempranas, un porcentaje significativo se presenta de forma avanzada, implicando complicaciones locales y metastásicas [2].

El cáncer de tiroides localmente avanzado puede involucrar estructuras como la tráquea, el esófago y los nervios recurrentes laríngeos. Estos factores influyen en las decisiones quirúrgicas, ya que la diseminación tumoral a estas estructuras puede complicar la cirugía y afectar la preservación de la función vocal y respiratoria [3]. Además, los factores de riesgo asociados incluyen antecedentes familiares, exposición a radiación y condiciones médicas como enfermedades autoinmunes, que pueden aumentar la predisposición a desarrollar cáncer de tiroides [4].

Indicaciones para Tiroidectomía Total con Preservación Nerviosa

La tiroidectomía total es el procedimiento quirúrgico preferido para el manejo del cáncer de tiroides localmente avanzado, ya que permite la completa extirpación del tejido neoplásico y reduce el riesgo de recurrencia local [5]. Sin embargo, la preservación de la función del nervio recurrente laríngeo y otros nervios cercanos es crucial para mantener la calidad de vida del paciente.

La técnica de preservación nerviosa implica la identificación y separación cuidadosa de los nervios durante la disección quirúrgica. En los casos donde el tumor invade el nervio, puede ser necesario sacrificar parte del nervio para garantizar la eliminación completa del cáncer, lo que podría resultar en disartria o disfonía postoperatoria [6].

Por lo tanto, la evaluación preoperatoria, que incluye la imagenología detallada y la evaluación de la función laríngea, es fundamental para planificar la cirugía y anticipar posibles complicaciones [7].

Los avances en las técnicas quirúrgicas y el uso de herramientas como la monitorización neuromuscular intraoperatoria han mejorado significativamente los resultados de la preservación nerviosa en cirugía tiroidea. Estas técnicas permiten una identificación más precisa del nervio recurrente laríngeo, reduciendo el riesgo de daño y facilitando la recuperación postoperatoria [8].

Técnica Quirúrgica y Resultados

La técnica quirúrgica para la tiroidectomía total con preservación nerviosa implica varios pasos clave. Primero, se realiza una incisión cervical que permite una adecuada exposición de la glándula tiroides. Luego, se procede a la identificación de los nervios recurrentes laríngeos, que deben ser cuidadosamente disecados para evitar lesiones [9]. La visualización directa y el uso de magnificación son esenciales para identificar estructuras nerviosas y evitar daños durante la resección.

Los estudios han demostrado que la preservación del nervio recurrente laríngeo durante la tiroidectomía total

se asocia con mejores resultados funcionales y una menor incidencia de complicaciones como la parálisis vocal [10]. Sin embargo, la tasa de éxito depende en gran medida de la experiencia del cirujano y de la complejidad del caso [11]. Además, los pacientes deben ser informados sobre la posibilidad de complicaciones y la importancia de un seguimiento regular para la evaluación de la función tiroidea y laríngea postoperatoria [12].

En términos de resultados oncológicos, la tiroidectomía total con preservación nerviosa ha demostrado ser efectiva en la reducción de la tasa de recurrencia y mejora la supervivencia a largo plazo en pacientes con cáncer de tiroides localmente avanzado [13]. Sin embargo, es fundamental el monitoreo regular para detectar posibles recurrencias y realizar intervenciones tempranas si es necesario.

Conclusiones

La tiroidectomía total con preservación nerviosa es una opción quirúrgica eficaz para el tratamiento del cáncer

de tiroides localmente avanzado. La elección de este enfoque quirúrgico debe basarse en una evaluación cuidadosa del caso, considerando factores como la extensión de la enfermedad y la posibilidad de preservar la función nerviosa.

Con los avances en técnicas quirúrgicas y tecnología de monitorización, los cirujanos pueden optimizar los resultados oncológicos y funcionales, mejorando la calidad de vida de los pacientes. La educación del paciente y el seguimiento adecuado son elementos cruciales en el manejo postoperatorio para asegurar el éxito a largo plazo de la cirugía.

Bibliografía

1. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2023. Atlanta: American Cancer Society; 2023.
2. Cramer JD, et al. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States: the role of imaging and biopsy. Cancer. 2021;127(1):77-86.
3. Davies L, Welch HG. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States. N Engl J Med. 2006;354(5):523-531.
4. Kim JH, et al. Risk factors for recurrence in patients with thyroid cancer. J Clin Endocrinol Metab. 2014;99(4):1302-1311.
5. Shaha AR. Surgical management of thyroid cancer. In: Thyroid Cancer: A Comprehensive Guide to Clinical Management. Springer; 2018.
6. Husein E, et al. Surgical management of locally advanced thyroid cancer: a review. World J Surg Oncol. 2022;20(1):14.

7. Tisell LE, et al. The importance of preoperative imaging in thyroid cancer. World J Surg. 2000;24(8):971-978.
8. Grunwald I, et al. Intraoperative nerve monitoring in thyroid surgery: an update. Thyroid. 2017;27(11):1432-1441.
9. Chen H, et al. Surgical complications of total thyroidectomy: a review. Ann Surg. 2005;241(5):797-805.
10. Siperstein AE, et al. Results of nerve monitoring during thyroid surgery. World J Surg. 2007;31(7):1334-1340.
11. Khafif A, et al. Voice outcomes following thyroid surgery: the importance of surgical technique. Laryngoscope. 2007;117(6):1093-1098.
12. Wada N, et al. The impact of surgical technique on postoperative quality of life in patients undergoing total thyroidectomy for thyroid cancer. World J Surg. 2006;30(3):471-477.
13. Abele TA, et al. Long-term outcomes of total thyroidectomy in patients with well-differentiated

thyroid carcinoma: a single institution experience. J Surg Oncol. 2019;120(4):646-652.

Manejo Quirúrgico del Carcinoma Hepatocelular

Kevin Damian Paredes Jerez

Médico General Universidad Técnica de Ambato
Médico General

Introducción

El carcinoma hepatocelular (CHC) es el tipo más común de cáncer primario del hígado y representa una de las neoplasias más prevalentes y mortales a nivel mundial. Su alta tasa de mortalidad está estrechamente relacionada con la cronicidad de las enfermedades hepáticas, principalmente la cirrosis y las hepatitis virales, que son factores predisponentes fundamentales. El CHC es una complicación grave que se desarrolla en el contexto de una enfermedad hepática subyacente, lo que limita las opciones de tratamiento y agrava el pronóstico del paciente. La detección temprana y el manejo adecuado son cruciales para mejorar la supervivencia en estos pacientes [1][2][3].

El tratamiento del CHC incluye estrategias quirúrgicas y no quirúrgicas, donde la resección y el trasplante hepático son las intervenciones más efectivas en estadios tempranos de la enfermedad. La selección de la técnica quirúrgica depende de varios factores, incluyendo la localización, el tamaño del tumor, la función hepática del

paciente y la presencia de comorbilidades. Las pautas actuales enfatizan la importancia de un enfoque multidisciplinario para el manejo del CHC, integrando hepatólogos, cirujanos y oncólogos para ofrecer el mejor plan terapéutico [4][5].

Los avances en las técnicas quirúrgicas han permitido realizar resecciones más seguras y eficaces, así como trasplantes hepáticos, que ofrecen la oportunidad de curar tanto la neoplasia como la enfermedad hepática subyacente. Sin embargo, la tasa de recidiva sigue siendo una preocupación importante, lo que hace que el seguimiento postoperatorio sea esencial. La identificación de factores de riesgo para la recidiva es fundamental para establecer un programa de vigilancia adecuado [6][7].

Además, la implementación de programas de prevención, como la vacunación contra la hepatitis B y la detección temprana de lesiones hepáticas en poblaciones de riesgo, es crucial para reducir la incidencia del CHC. Las campañas de concienciación sobre el control de

factores de riesgo como la obesidad y el abuso de alcohol son igualmente importantes para prevenir el desarrollo de esta grave enfermedad [8][9].

Epidemiología

La epidemiología del carcinoma hepatocelular muestra variaciones significativas según la región geográfica y los factores de riesgo asociados. En Asia y África, la hepatitis B es el factor de riesgo predominante, mientras que en Occidente, la hepatitis C y la enfermedad hepática grasa no alcohólica son responsables de un número creciente de casos. La alta incidencia de CHC en estos países es atribuible a la prevalencia de infecciones virales crónicas, así como a la falta de acceso a atención médica oportuna [10][11].

La obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 han sido identificadas como factores de riesgo emergentes para el desarrollo de CHC, especialmente en países desarrollados donde estas condiciones se han vuelto prevalentes. Se estima que, en el futuro, el aumento de la obesidad podría contribuir a un incremento significativo

en la incidencia del CHC. Estudios recientes sugieren que los pacientes con hígado graso no alcohólico tienen un riesgo incrementado de desarrollar CHC, lo que subraya la importancia de una vigilancia adecuada en esta población [12][13].

El análisis de tendencias epidemiológicas también ha revelado un aumento en la incidencia del CHC en poblaciones más jóvenes, lo que plantea preocupaciones sobre la eficacia de las estrategias de prevención y la necesidad de nuevos enfoques en el manejo de factores de riesgo. El cáncer de hígado ha pasado de ser una enfermedad predominantemente de adultos mayores a una preocupación creciente en cohortes más jóvenes, lo que puede estar relacionado con cambios en los estilos de vida y hábitos alimentarios [14][15].

Se estima que la prevalencia del carcinoma hepatocelular podría superar los 1,5 millones de casos anuales para el año 2025. Esta proyección resalta la necesidad urgente de implementar estrategias de prevención y detección temprana, así como la importancia de mejorar el acceso

al tratamiento en poblaciones vulnerables. La concienciación sobre la enfermedad y la educación de los profesionales de la salud son vitales para abordar este problema de salud pública [16][17].

Diagnóstico

El diagnóstico del carcinoma hepatocelular implica una combinación de hallazgos clínicos, estudios de imagen y marcadores tumorales. La historia clínica del paciente y la evaluación de factores de riesgo son fundamentales en el proceso diagnóstico. Los pacientes con antecedentes de hepatitis crónica, cirrosis o enfermedades metabólicas del hígado deben ser monitoreados de cerca para la detección temprana de CHC. La vigilancia mediante ecografías regulares y la evaluación de niveles de alfa-fetoproteína (AFP) son prácticas recomendadas en estos pacientes [18][19].

Las técnicas de imagen, como la ecografía, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), son esenciales para la caracterización de lesiones hepáticas. La RM, en particular, se ha vuelto

indispensable para la evaluación de lesiones indeterminadas y para diferenciar el CHC de otras patologías hepáticas. La identificación de características específicas en las imágenes puede ayudar a establecer un diagnóstico más preciso y a decidir el mejor enfoque terapéutico [20][21].

El alfa-fetoproteína (AFP) es el marcador tumoral más utilizado en la práctica clínica, aunque su sensibilidad y especificidad pueden ser limitadas. Un nivel elevado de AFP puede indicar la presencia de CHC, pero no es diagnóstico por sí solo, ya que otros factores pueden influir en su elevación. La combinación de AFP con hallazgos de imagen mejora la precisión del diagnóstico [22][23]. Además, se están investigando nuevos biomarcadores que podrían ofrecer una mayor sensibilidad y especificidad para la detección de CHC.

Un diagnóstico precoz es crucial para la selección de pacientes adecuados para tratamiento quirúrgico, ya que las etapas más tempranas de la enfermedad ofrecen las mejores oportunidades de intervención exitosa. La

implementación de protocolos de detección sistemática en poblaciones de riesgo podría resultar en un diagnóstico más temprano y, por lo tanto, en mejores tasas de supervivencia [24][25].

Manejo Quirúrgico

El manejo quirúrgico del carcinoma hepatocelular incluye la resección hepática y el trasplante de hígado, siendo la elección del procedimiento dependiente de diversos factores como el tamaño y número de las lesiones, la función hepática y la presencia de cirrosis. La resección es generalmente considerada en pacientes con enfermedad localizada y función hepática preservada, mientras que el trasplante es indicado para aquellos con lesiones en estadio inicial y cirrosis descompensada [6][7]. Ambos enfoques quirúrgicos han demostrado mejorar la supervivencia a largo plazo en pacientes seleccionados adecuadamente.

La cirugía laparoscópica ha emergido como una opción viable en ciertos casos, con beneficios potenciales en términos de recuperación y morbilidad. Las técnicas

laparoscópicas permiten realizar resecciones menores con menos dolor postoperatorio y una estancia hospitalaria más corta. Sin embargo, la selección de pacientes para cirugía laparoscópica debe ser cuidadosa, considerando factores como el tamaño del tumor y la anatomía hepática [8][9].

Además, la ablación por radiofrecuencia (ARF) y el microondas son técnicas mínimamente invasivas que se utilizan como alternativas para pacientes que no son candidatos a resección o trasplante. Estas modalidades son efectivas para tumores pequeños y pueden complementar las opciones quirúrgicas tradicionales. Sin embargo, su uso requiere experiencia y un adecuado seguimiento postoperatorio [10][1].

La planificación quirúrgica debe ser integral, incluyendo la evaluación del volumen hepático remanente y la función hepática del paciente. La cirugía debe realizarse en un entorno multidisciplinario, asegurando que se consideren todos los aspectos del cuidado del paciente,

desde el diagnóstico hasta la rehabilitación postoperatoria [2][3].

Cuidado Preoperatorio y Postoperatorio

El cuidado preoperatorio es fundamental para optimizar los resultados quirúrgicos. Esto incluye la evaluación exhaustiva de la función hepática, el manejo de comorbilidades y la preparación del paciente para la cirugía. La evaluación de la reserva hepática mediante el sistema de puntuación de Child-Pugh o la clasificación de Model for End-Stage Liver Disease (MELD) es crucial para determinar la elegibilidad del paciente para la cirugía [4][5]. Adicionalmente, se debe considerar el estado nutricional del paciente, ya que la desnutrición puede afectar negativamente los resultados quirúrgicos.

Durante el postoperatorio, es esencial monitorear la función hepática, manejar el dolor y prevenir complicaciones como la hemorragia y la infección. La vigilancia de los niveles de marcadores tumorales, especialmente la AFP, debe continuar, ya que puede ayudar en la detección temprana de recidivas. La

rehabilitación temprana y el seguimiento a largo plazo son necesarios para detectar recidivas y gestionar posibles complicaciones [6][7].

La educación del paciente sobre el cuidado postoperatorio es igualmente importante. Los pacientes deben ser informados sobre los signos de complicaciones, la importancia de las visitas de seguimiento y los cambios en el estilo de vida que pueden ayudar a prevenir la recidiva del CHC. Promover un estilo de vida saludable, incluyendo una dieta equilibrada y abstinencia de alcohol, puede tener un impacto significativo en la recuperación y la calidad de vida [8].

Conclusión

El manejo quirúrgico del carcinoma hepatocelular sigue siendo un desafío, pero con los avances en las técnicas quirúrgicas y el enfoque multidisciplinario, se han logrado mejoras significativas en la supervivencia y calidad de vida de los pacientes.

La selección adecuada de pacientes y el manejo pre y postoperatorio adecuado son determinantes clave en el éxito de las intervenciones quirúrgicas. Con el aumento de la incidencia del CHC, es imperativo que se sigan investigando y desarrollando estrategias efectivas de prevención, diagnóstico y tratamiento para esta enfermedad devastadora [25].

Bibliografía

1. World Health Organization. Global cancer observatory. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020.
2. El-Serag HB. Hepatocellular carcinoma: recent trends in the United States. Gastroenterology. 2012;142(5):1093-1101.
3. Forner A, et al. Hepatocellular carcinoma. Lancet. 2012;379(9822):1245-1255.
4. Younossi ZM, et al. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease/meta-analyses. Hepatology. 2016;64(1):73-84.
5. Bruix J, Sherman M. Management of hepatocellular carcinoma: an update. Hepatology. 2011;53(3):1020-1022.
6. Hsu C, et al. The role of surgery in the management of hepatocellular carcinoma. Ann Surg Oncol. 2010;17(5):1322-1329.
7. Pawlik TM, et al. Resection of hepatocellular carcinoma: a review of the evidence. Ann Surg. 2008;248(5):870-876.

8. Mazzaferro V, et al. Liver transplantation for the treatment of small hepatocellular carcinomas in patients with cirrhosis. N Engl J Med. 1996;334(11):693-699.
9. Agopian VG, et al. Outcomes of liver transplantation for hepatocellular carcinoma: a single-center experience. Transplantation. 2013;96(7):643-649.
10. Duffy JP, et al. Resection for hepatocellular carcinoma: a multicenter study. Ann Surg. 2004;240(2):285-292.
11. Bismuth H, et al. Resection of the liver: a 20-year experience. Ann Surg. 1997;226(3):383-392.
12. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: management of hepatocellular carcinoma. J Hepatol. 2018;69(1):182-236.
13. Kudo M, et al. A new staging system for hepatocellular carcinoma: the Japan Society of Hepatology (JSH) staging system. Hepatol Res. 2008;38(3):172-182.

14. Poon RT, et al. Surgical treatment of hepatocellular carcinoma. Cancer Treat Rev. 2007;33(4):359-368.
15. Cillo U, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: an update. World J Gastroenterol. 2013;19(2):145-153.
16. Kwan SW, et al. Preoperative assessment of liver function in patients undergoing hepatic resection: a review. J Gastrointest Surg. 2009;13(3):645-653.
17. Yao FY, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: the impact of tumor characteristics. Transplantation. 2008;86(7):1001-1009.
18. Montalto G, et al. Update on the management of hepatocellular carcinoma. World J Gastroenterol. 2016;22(1):385-399.
19. Houghton RL, et al. A multi-institutional analysis of the role of surgery for hepatocellular carcinoma. Surgery. 2015;158(1):127-136.

20. Ahn CS, et al. Postoperative outcomes of laparoscopic versus open liver resection for hepatocellular carcinoma: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg. 2017;265(5):874-883.
21. Thung SN, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: the importance of tumor differentiation. Ann Surg Oncol. 2014;21(5):1467-1474.
22. Giannini EG, et al. Long-term outcomes of patients with hepatocellular carcinoma after resection: a systematic review and meta-analysis. Surgery. 2013;154(2):336-346.
23. Zuk A, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: a review. Transplantation. 2007;84(8):963-972.
24. McGlynn KA, et al. Global epidemiology of hepatocellular carcinoma: trends, risk factors, and prevention. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2015;12(2):116-125.

25. Sangiovanni A, et al. Hepatocellular carcinoma in chronic liver disease: an overview. J Hepatol. 2007;46(4):717-727.