

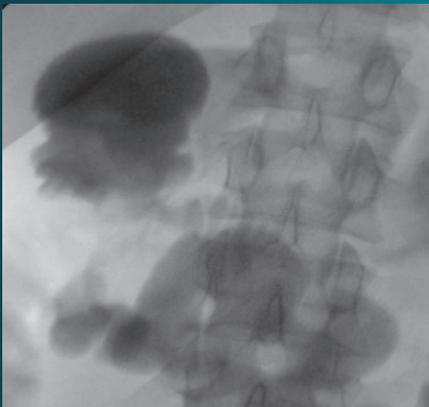


Revista Colombiana de Gastroenterología

Volumen 37 - Número 3
Julio - Septiembre 2022

• www.revistagastrocol.com •

• www.gastrocol.com • www.scielo.org.co •



Editorial

Subtipos morfológicos de papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica

Trabajos originales

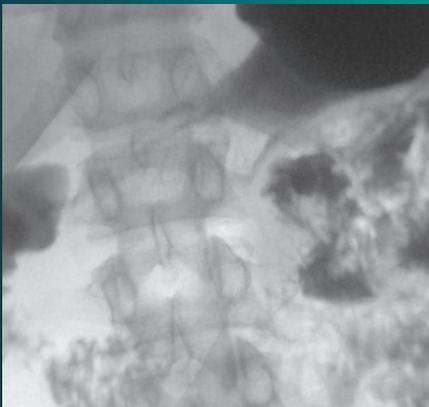
Asociación entre el índice de masa corporal y el grado de fibrosis hepática medida por elastografía en tiempo real (Supersonic)

Sedación administrada por médicos generales para procedimientos endoscópicos de baja complejidad: experiencia en una unidad de endoscopia de una clínica de alta complejidad en Cali

Prevalencia de dispepsia funcional en adolescentes cubanos

Prevalencia y localización gástrica del *Helicobacter pylori* en pacientes con atrofia y metaplasia intestinal en una institución de alta complejidad en Colombia

Características morfológicas de la papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de Perú



Reporte de caso

Absceso hepático por *Enterobius vermicularis* como diagnóstico diferencial de metástasis hepática en cáncer colorrectal, reporte de caso

Síndrome de cascanueces acompañando un caso de síndrome de Wilkie: a propósito de un caso

Afectación esofágica y pulmonar por paracoccidioidomycosis en paciente inmunocompetente: reporte de caso

Hamartoma quístico retrorrectal (*tailgut cyst*): reporte de un caso y revisión de la literatura

Exclusión pilórica con dispositivo Ovesco (*over-the-scope*) en caso de fístula yeyunal en obstrucción duodenal de etiología maligna

Presentación polipoide de un tumor neuroendocrino: reporte de caso y revisión de la literatura

Vasculitis intestinal y hallazgos en la videocápsula endoscópica: reporte de caso y revisión de la literatura

Homenaje

Helicobacter pylori: el descubrimiento que rompió un dogma en Medicina



Revista Colombiana de Gastroenterología

Volumen 37 - Número 3
Julio - Septiembre 2022

Director - Editor

Ricardo Oliveros Wilches, MD

Editores Fundadores

Paulo Emilio Archila, MD[†] (q.e.p.d.)
Germán Liévano, MD.

Comité Editorial

Everson Luiz de Almeida Artifon, MD, PhD. (Brasil)	Fauze Maluf-Filho, MD, PhD. (Brasil)
Raúl Cañadas Garrido, MD. (Colombia)	Carolina Olano Gossweiler, MD, MSc. (Uruguay)
Ricardo Cepeda Vásquez, MD. (Colombia)	David Benigno Páramo Hernández, MD. (Colombia)
Guillermo de la Mora, MD, MSc. (México)	Alejandro Piscoya, MD, PhD. (Perú)
Henry Cohen, MD, MSc. (Uruguay)	Robin Germán Prieto Ortíz, MD. (Colombia)
Sebastián Esteves, MD. (Argentina)	Adriana Rengifo Pardo, MD. (Colombia)
Luis Fernando Jaramillo, MD, MSc. (Colombia)	

Comité Científico

Diego Mauricio Aponte Martín, MD. (Colombia)	Édgar Jaramillo, MD. (Suecia)
Todd Barón, MD, MSc. (USA)	Carlos Olimpo Mendivil, MD, PhD. (Colombia)
Oscar Alberto Bernal A., MD, PhD. (Colombia)	Raúl Monserat, MD. (Venezuela)
Fabiola Cabra T., MD, PHD. (Colombia)	José Pinhata Otoch, MD, PhD. (Brasil)
Néstor Chopita, MD. (Argentina)	Álvaro J. Ruíz MD, MSc, FACP. (Colombia)
Fabián Emura, MD, PhD. (Colombia)	Fernando Sierra, MD, MSc. (Colombia)
Óscar Gutiérrez, MD. (Colombia)	Luis Carlos Sabbagh MD, FASGE. (Colombia)
Luis Jorge Hernández, MD, PhD. (Colombia)	Claudio Teixeira, MD, MSc. (Brasil)
Albis C. Hani de Ardila, MD. (Colombia)	Guido Villa-Gómez, MD. (Bolivia)

Asistente Editorial

Olga Mejía Bustos

Traducción

Swap Translators





Junta Directiva 2021 - 2023

Presidente

Fabian Juliao Baños, MD (Medellín)

Primer Vicepresidente

Alejandro Concha Mejía, MD (Bogotá, D. C.)

Segundo Vicepresidente

Diego Mauricio Aponte Martín, MD (Bogotá, D. C.)

Secretaria

Viviana Parra Izquierdo, MD (Bogotá, D. C.)

Tesorera

Jenny Leonor Molano Caro, MD (Bogotá, D. C.)

Vocal

Fernando García Del Risco, MD (Cartagena)

Vocal

César Augusto Suárez Parejo, MD (Santa Marta)

Editor Revista Colombiana de Gastroenterología

Ricardo Oliveros Wilches, MD (Bogotá, D. C.)

Editora página Web

Fabian Eduardo Puentes Manosalva, MD (Manizales)

Temas Escogidos de Gastroenterología

María Teresa Galiano de Sánchez, MD (Bogotá, D. C.)

Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva

Presidente

Reinaldo Rincón Sánchez, MD

Secretario

Alan Felipe Ovalle, MD

Representante Comité Editorial

Arecio Peñaloza, MD

Asociación Colombiana de Hepatología

Presidente

Javier Hernández Blanco, MD

Secretaria

Mónica Tapias Mantilla, MD

Representante Comité Editorial

Mauricio Orrego, MD

Asociación Colombiana de Coloproctología

Presidente

Juan Carlos Reyes Meneses, MD

Secretario

David R. Baquero Zamarra, MD

Representante Comité Editorial

Juan Carlos Reyes Meneses, MD

REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGÍA

Publicación Oficial de la Asociación Colombiana de Gastroenterología · ISSN 0120-9957
Carrera 19c No.86 - 14, of. 203, Tel.: (571) 6168315 / 5300422 / 5300423 Cel.: 3112332240.
Correo electrónico: revistagastro@gastrocol.com Bogotá, D. C., Colombia.

Indexada en Publindex - Índice Nacional de Publicaciones Seriadas Científicas y Tecnológicas Colombianas de Colciencias -, LILACS - Índice de la Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud -, Scielo Colombia - Biblioteca Virtual Scientific Electronic Library Online -, EBSCO Publishing y en el Sistema de Información Científica Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal -.

- Las opiniones expresadas en los artículos firmados son las de los autores y no coinciden necesariamente con las de los editores de la Revista Colombiana de Gastroenterología. Las sugerencias diagnósticas o terapéuticas como elección de productos, dosificación y métodos de empleo, corresponden a la experiencia y al criterio de los autores.
- Todos los textos incluidos en la **Revista Colombiana de Gastroenterología** están protegidos por derechos de autor. Conforme a la ley, está prohibida su reproducción por cualquier medio mecánico o electrónico, sin permiso escrito del Editor.



Producción editorial
GRUPO DISTRIBUNA

Carrera 9 B n.º 117 A - 05. Tel.: (571) 213-2379 • 215-8335 • 620-2294
Bogotá, Colombia

www.libreriamedica.com



Revista Colombiana de Gastroenterología

Editorial

- Subtipos morfológicos de papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrograda endoscópica 267
Morphological subtypes of the duodenal papilla and their relationship with post-ERCP complications
 Gustavo Adolfo Reyes.

Trabajos originales

- Asociación entre el índice de masa corporal y el grado de fibrosis hepática medida por elastografía en tiempo real (Supersonic) 269
Association Between Body Mass Index and Liver Fibrosis Degree Measured Using Real-Time Elastography (Supersonic)
 Diana Carolina Alfonso-Vergel, Jhon Edison Prieto-Ortiz.
- Sedación administrada por médicos generales para procedimientos endoscópicos de baja complejidad: experiencia en una unidad de endoscopia de una clínica de alta complejidad en Cali 276
Sedation Administered by General Practitioners for Low Complexity Endoscopic Procedures: Experience in an Endoscopy Unit of a Tertiary Referral Hospital in Cali
 Mauricio Sepúlveda, Nelson E. Rojas, Emiro Herrera-Lara, Santiago Sánchez-Londoño, Juan Sebastián Pérez, Juan Pablo Castaño, Mario Enrique García-Navarrete, Angélica Tobón, Jairo García, Diego Jiménez, Catalina Maldonado, Einer S. Billefals, Carlos A. Rojas.
- Prevalencia de dispepsia funcional en adolescentes cubanos 282
Prevalence of Functional Dyspepsia in Cuban Adolescents
 Carlos Alberto Velasco-Benítez, Judith Plasencia-Vital, Mara Carassou-Gutiérrez, Trini Fragoso-Arbelo, Ana Katerin Minota-Idárraga.
- Prevalencia y localización gástrica del *Helicobacter pylori* en pacientes con atrofia y metaplasia intestinal en una institución de alta complejidad en Colombia 289
Prevalence and Gastric Location of Helicobacter pylori in Patients with Intestinal Atrophy and Metaplasia in a Tertiary Care Institution in Colombia
 Claudia Corso, Diego Mauricio Aponte, Javier A. Preciado, Jorge Medina-Parra, Luis Carlos Sabbagh.

Características morfológicas de la papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de Perú	296
--	-----

Morphological Characteristics of the Duodenal Papilla and its Association with Complications Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) in a Peruvian Hospital

Wilmer Gustavo Quiroga-Purizaca, Diego Ricardo Paucar-Aguilar, Jackeline Amparo Barrientos-Pérez, Daniel Andrei Vargas-Blacido.

Reporte de caso

Absceso hepático por <i>Enterobius vermicularis</i> como diagnóstico diferencial de metástasis hepática en cáncer colorrectal, reporte de caso	302
--	-----

Liver Abscess Caused by Enterobius vermicularis as a Differential Diagnosis for Liver Metastasis in Colorectal Cancer, Case Report

Julián A. Romo, David E. Venegas-Visbal, Laura A. López, Carlos Figueroa, David Baquero, Horacio Garzón, Andrea Recamán.

Síndrome de cascanueces acompañando un caso de síndrome de Wilkie: a propósito de un caso	306
---	-----

Nutcracker Syndrome Combined with Wilkie Syndrome: Case Report

Juliana Suárez-Correa, Wilfredo A. Rivera-Martínez, Karen D. González-Solarte, Christian F. Guzmán-Valencia, Mauricio Zuluaga-Zuluaga, Juan C. Valencia-Salazar.

Afectación esofágica y pulmonar por paracoccidiodomicosis en paciente inmunocompetente: reporte de caso	311
---	-----

Esophageal and Pulmonary Involvement Caused by Paracoccidiodomycosis in Immunocompromised Patient: Case Report

Néstor Fabián Blanco-Barrera, María Alejandra Villamizar-Jiménez, Diana Valentina Tibaduiza-Upegui, Fernando Stiven Ruiz-Julio.

Hamartoma quístico retrorrectal (<i>tailgut cyst</i>): reporte de un caso y revisión de la literatura	316
---	-----

Retrorectal Cystic Hamartoma (Tailgut cyst): Case Report and Literature Review

Juan Darío Puerta-Díaz, Rodrigo Castaño-Llano, Alfredo Martelo, Juan Esteban Puerta-Botero.

Exclusión pilórica con dispositivo Ovesco (<i>over-the-scope</i>) en caso de fístula yeyunal en obstrucción duodenal de etiología maligna	320
---	-----

Pyloric Exclusion with Ovesco (Over-the-scope-clip) Device for Jejunal Fistula in Duodenal Obstruction of Malignant Etiology

Raúl Eduardo Pinilla-Morales, Helena Facundo-Navia, Elio Fabio Sánchez, Ivette C. Jiménez-Lafourie, Álvaro Eduardo Sánchez-Hernández, Luis Carlos Llorente-Portillo.

Presentación polipoide de un tumor neuroendocrino: reporte de caso y revisión de la literatura	325
--	-----

Neuroendocrine Tumor Polypoid Presentation: Case Report and Literature Review

Sergio Andrés Romero-Serrano, Edwin Alirio Báez-Ariza, Sheyla Pardo-González, Sebastián Martínez-Martínez.

Vasculitis intestinal y hallazgos en la videocápsula endoscópica: reporte de caso y revisión de la literatura	330
---	-----

Intestinal Vasculitis and Endoscopic Video Capsule Findings: Case Report and Literature Review

Amaury Amarís-Vergara, Reinaldo Rincón-Sánchez, Juan Guzmán-Buenaventura, Betsy Rodríguez-Hernández.

Homenaje

Helicobacter pylori: el descubrimiento que rompió un dogma en Medicina 334

Helicobacter pylori: the discovery that broke a dogma in medicine

William Otero-Regino.

Portada: Serie gastroduodenal. Las imágenes radiográficas muestran dilatación proximal del duodeno (A), con marcada compresión en la línea media de la tercera porción del duodeno (B).

Artículo: Síndrome de cascanueces acompañando un caso de síndrome de Wilkie: a propósito de un caso

Cortesía de los autores: Juliana Suárez-Correa, Wilfredo A. Rivera-Martínez, Karen D. González-Solarte, Christian F. Guzmán-Valencia, Mauricio Zuluaga-Zuluaga, Juan C. Valencia-Salazar.

RCCG

Revista Colombiana de Gastroenterología



Revista Colombiana de Gastroenterología

ISSN 0120-9957 | ISSN 2500-7440 | <https://doi.org/10.22516/2500-7440>

Actual Archivos Avisos Autores Acerca de

Regístrate Entrar

ENVÍO CORRECTO DE MANUSCRITOS PARA PUBLICACIÓN EN RCCG

2020-07-29

Envío correcto de manuscritos con OJS y solicitud de CvLAC para autores Nacionales

Leer más >

Redes sociales

Facebook Instagram Twitter YouTube WhatsApp

Número actual

Vol. 36 Núm. 4 (2021): Octubre - Diciembre

Revista colombiana de Gastroenterología Volumen 36 No. 4

Editorial

De pandemias, literatura y academia
Rebin Germán Prieto Ortiz 2-4

PDF

DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.554>

Trabajos Originales

Teleconsulta en la pandemia por Coronavirus: desafíos para la telemedicina pos-COVID-19
Juan Ricardo Márquez Velásquez 5-16

PDF

DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.543>

Dispositivo de bajo costo para disminuir el efecto de aerosol durante la endoscopia de vías digestivas altas en COVID-19
Ricardo Villareal, Luis Felipe Cabrera, Mauricio Pedraza, Jhon Eric Cuervo, Jorge Hernán Santos, Jose Roberto Jurado 17-20

PDF

DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.553>

INDEXACIÓN

SciELO

Redalyc

Publindex

EBSCOpost

LILACS

REDIB

Acceso abierto

Esta revista está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

Esta revista se adhiere a las normas éticas de COPE y utiliza el sistema de identificación de objetos digitales DOI

VISITAS A LA REVISTA

Visitantes último año

69.988

Visita nuestra página y regístrate

<https://revistagastrocol.com/index.php/rcg>

Subtipos morfológicos de papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica

Morphological subtypes of the duodenal papilla and their relationship with post-ERCP complications

Gustavo Adolfo Reyes.^{1*} 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Reyes GA. Subtipos morfológicos de papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):267-268. <https://doi.org/10.22516/25007440.959>

¹ Médico internista y gastroenterólogo, Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesor clínico, Coordinador del Módulo de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: Gustavo Adolfo Reyes
gustavoareyes@hotmail.com

Fecha recibido: 15/08/2022

Fecha aceptado: 16/08/2022



Dentro del grupo de los procedimientos endoscópicos digestivos, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se asocia a una alta tasa de efectos adversos. La complicación más frecuente es la pancreatitis aguda pos-CPRE, que se presenta entre un 3,5 % y un 9,7 % de los casos y conlleva una mortalidad entre el 0,1 % y el 0,7 %. Otras complicaciones son la perforación, el sangrado, la colecistitis y la colangitis⁽¹⁾. La canulación biliar es el paso limitante para el éxito de la CPRE. La Sociedad Europea de Endoscopia Digestiva define a la canulación difícil como la presencia de por lo menos uno de los siguientes: más de cinco contactos con la papila durante el intento de canulación, más de 5 minutos intentando canular, opacificación del conducto pancreático o paso de la guía más de una vez al conducto pancreático⁽²⁾. Una canulación difícil puede no solo comprometer el éxito de la CPRE, sino también aumentar el riesgo de complicaciones.

Se han descrito varios factores asociados a un riesgo aumentado de desarrollar complicaciones durante una CPRE, por ejemplo, el sexo femenino, el antecedente de pancreatitis aguda pos-CPRE, la sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, una edad menor de 40 años, una bilirrubina sérica normal, una canulación difícil, la inyección de medio de contraste en el conducto pancreático, el paso de la guía al conducto pancreático, la esfínterotomía pancreática, la presencia de coagulopatía, el uso de medicamentos anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios, entre otros^(1,3). Recientemente se ha estudiado el efecto de la morfología de la papila duodenal en los desenlaces de la canulación biliar⁽⁴⁻⁶⁾ y se ha sugerido que algunos subtipos morfológicos de la papila pueden asociarse a dificultades para la canulación y a un mayor riesgo de complicaciones pos-CPRE.

En el presente número de la Revista Colombiana de Gastroenterología, el grupo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú, describe un estudio prospectivo y analítico de 138 pacientes que fueron llevados a CPRE, en quienes se determinó la relación entre el tipo morfológico de la papila duodenal y el riesgo de complicaciones pos-CPRE. Para ello utilizaron la clasificación del grupo escandinavo de Haraldsson y colaboradores⁽⁶⁾, que divide a la papila duodenal en cuatro tipos: el tipo 1, que corresponde a una papila regular, habitual, “normal”, sin características distintivas especiales; el tipo 2, que es una papila pequeña, plana, de 3 milímetros de diámetro o menor; el tipo 3, que se relaciona con una papila abultada, pendular, prominente, con el orificio papilar orientado caudalmente; y el tipo 4, definido como una papila “arrugada, rugosa, surcada por pliegues”.

En este estudio, la pancreatitis aguda se presentó en forma global en el 2,9 % de los pacientes, el sangrado en el 1,45 % y la perforación en el 0,7 %. Las papilas planas (tipo

2) se asociaron a una mayor tasa de complicaciones: perforación (9,09 %) y pancreatitis (9,09 %). Otros autores también han encontrado una mayor tasa de pancreatitis pos-CPRE en las papilas de tipo 2^(6,7). Como datos adicionales, la papila de tipo 1 (normal) se asoció a un menor tiempo de canulación, la papilotomía por precorte se realizó con mayor frecuencia en los pacientes con papila de tipo 3 y 4 y la papila de tipo 4 requirió un mayor tiempo de canulación.

Las preguntas que surgen a continuación son ¿qué hacer con esta información? ¿Cómo utilizar estos datos para mejorar el éxito de la CPRE y disminuir el porcentaje de complicaciones? Estas preguntas cobran relevancia puesto que actualmente no existe forma de saber con anticipación a qué tipo de papila se va a enfrentar el endoscopista (esto únicamente se determinará durante la CPRE) y tampoco puede relacionarse el tipo morfológico de papila duodenal con un tipo específico de técnica de canulación que se aso-

cie a una mayor tasa de éxito o menor riesgo de complicaciones. Algunos autores han sugerido que ante la presencia de una papila plana de tipo 2, la cual conlleva un mayor riesgo de complicaciones, el médico con poca experiencia o el personal en entrenamiento en CPRE deberían abstenerse de continuar el procedimiento y dejar que este sea llevado a cabo por un endoscopista con mayor experiencia⁽⁸⁾. Además, si nos encontramos con una papila que predisponga a un mayor riesgo de complicaciones (como pancreatitis aguda), sería importante utilizar todas las medidas profilácticas que tengamos a disposición para disminuir la posibilidad de que dichas complicaciones sucedan, por ejemplo, el uso de supositorios de diclofenaco, de *stents* pancreáticos y de hidratación con lactato de Ringer.

Mientras tanto, seguimos en el proceso de buscar la forma de disminuir las complicaciones de la CPRE, que son el talón de Aquiles de este procedimiento.

REFERENCIAS

1. Dumonceau JM, Kapral C, Aabakken L, Papanikolaou IS, Tringali A, Vanbiervliet G, et al. ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2020;52(2):127-49. <https://doi.org/10.1055/a-1075-4080>
2. Testoni PA, Mariani A, Aabakken L, Arvanitakis M, Bories E, Costamanga G, et al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy*. 2016;48(7):657-83. <https://doi.org/10.1055/s-0042-108641>
3. Chandrasekhara V, Khashab MA, Muthusamy VR, Acosta RD, Agrawal D, Bruining DH, et al. Adverse events associated with ERCP. *Gastrointest Endosc*. 2017;85(1):32-47. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.06.051>
4. Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, Tanaka N. Effect of precut sphincterotomy on biliary cannulation based on the characteristics of the major duodenal papilla. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2007;5(9):1113-8. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2007.05.014>
5. Matsushita M, Uchida K, Nishio A, Takakuwa H, Okazaki K. Small papilla: another risk factor for post-sphincterotomy perforation. *Endoscopy*. 2008;40(10):875-6; author reply 877. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1077597>
6. Haraldsson E, Lundell L, Swahn F, Enochsson L, Löhr J, Arnelo U, et al. Endoscopic classification of the papilla of Vater: Results of an inter- and intraobserver agreement study. *United European Gastroenterol J*. 2017;5(4):504-10. <https://doi.org/10.1177/2050640616674837>
7. Chen PH, Tung CF, Peng YC, Yeh HZ, Chang CS, Chen CC, et al. Duodenal major papilla morphology can affect biliary cannulation and complications during ERCP, an observational study. *BMC Gastroenterol*. 2020;20(310). <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01455-0>
8. Haraldsson E, Arnelo U. Response. *Letters to the Editor*. *Gastrointest Endosc*. 2020;92(4):959-60. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.01.035>

Asociación entre el índice de masa corporal y el grado de fibrosis hepática medida por elastografía en tiempo real (Supersonic)

Association Between Body Mass Index and Liver Fibrosis Degree Measured Using Real-Time Elastography (Supersonic)

Diana Carolina Alfonso-Vergel,^{1*}  Jhon Edison Prieto-Ortiz.² 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Alfonso-Vergel DC, Prieto-Ortiz JE. Asociación entre el índice de masa corporal y el grado de fibrosis hepática medida por elastografía en tiempo real (Supersonic). *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):269-275. <https://doi.org/10.22516/25007440.769>

¹ Médico cirujano, especialista en Docencia Universitaria, Maestría en Epidemiología, residente de Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

² Médico cirujano, especialista en Medicina Interna, Gastroenterología y Hepatología, Centro de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CEHYD). Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: Diana Carolina Alfonso Vergel. dianacaroline02@hotmail.com

Fecha recibido: 01/05/2021
Fecha aceptado: 05/04/2022



Resumen

Introducción: La enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) o hígado graso se caracteriza por una excesiva acumulación de grasa en el hígado, es un desorden metabólico con una prevalencia mundial cercana al 25 %, con un espectro de daño hepático que abarca la esteatosis sin fibrosis, esteatohepatitis con fibrosis variable y la cirrosis o grado máximo de fibrosis, dicha fibrosis determina el pronóstico y los desenlaces de la enfermedad. **Objetivo:** evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el grado de fibrosis hepática en pacientes con diagnóstico de hígado graso en un centro de hepatología en la ciudad de Bogotá, Colombia. **Pacientes y métodos:** se realiza un estudio de casos y controles de pacientes con diagnóstico de hígado graso, a quienes se les haya realizado elastografía en tiempo real (Supersonic). Se tomó la información de pacientes con diagnóstico de hígado graso que cumplieron criterios de inclusión. Las variables continuas se describieron utilizando medidas de tendencia central y desviación estándar. Las variables categóricas se describieron con números y porcentajes. Se consideró un intervalo de confianza (IC) del 95 % como estadísticamente significativo. **Resultados:** se incluyeron 361 pacientes, de los cuales el 95,2 % (n = 344 pacientes) presentó algún grado de alteración (12 % fibrosis mínima, 33 % fibrosis moderada, 34 % fibrosis grave y 16 % cirrosis) y solo el 5 % mostró un hígado normal. No tener un adecuado peso se relaciona con fibrosis grave F3, *odds ratio* (OR): 3,24 (IC: 1,03-10) y cirrosis F4, OR: 2,33 (IC: 2,33-42,99). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la alteración del IMC y cualquier grado de fibrosis (OR: 2,74; IC: 0,90-8,40). La presencia de diabetes *mellitus* (DM) presenta una probabilidad de riesgo de 10 veces de terminar en cirrosis F4, en especial, con mal control de la enfermedad (OR: 5,16; IC: 1,23-30,33). **Conclusión:** existe una asociación entre el IMC, el perfil glicémico anormal y el desarrollo de fibrosis grave y avanzada. En la práctica clínica, son necesarias una mayor vigilancia y evaluación de los pacientes con hígado graso, con el fin de evitar la progresión de la fibrosis.

Palabras clave

Hígado graso no alcohólico, fibrosis hepática, cirrosis, elastografía en tiempo real, Supersonic.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) o hígado graso se caracteriza por una excesiva acumulación de grasa en el hígado, asociado con la resistencia a la insulina⁽¹⁾. Se define como la presencia de esteatosis en el 5 % o más de los hepatocitos en un análisis histológico, se diagnostica por biopsia o por imágenes radiológicas, usual-

mente ante la presencia de grasa en una ecografía y luego de descartar causas secundarias de esteatosis hepática, como consumo de alcohol mayor de 20 g/día para hombres y mayor de 10 g/día para mujeres, ingesta de medicamentos hepatotóxicos, virus de la hepatitis B y C, hemocromatosis, autoinmunidad y otras causas de hepatopatía crónica⁽²⁾.

El hígado graso está asociado con la obesidad, diabetes *mellitus* (DM), dislipidemia e hipertensión arterial, y se

Abstract

Introduction: Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) or fatty liver, is characterized by an excessive accumulation of fat in the liver, is a metabolic disorder with a worldwide prevalence close to 25%, with a spectrum of liver damage that covers the steatosis without fibrosis, steatohepatitis with variable fibrosis and cirrhosis or maximum degree of fibrosis, this fibrosis determines prognosis and outcomes in the disease. **Objective:** To evaluate the association between body mass index and the degree of liver fibrosis in patients diagnosed with fatty liver in a hepatology center in the city of Bogotá, Colombia. **Patients and methods:** A case-control study is carried out with patients diagnosed with fatty liver, who have undergone real-time elastography (Supersonic). Information was taken from patients diagnosed with fatty liver who met the inclusion criteria. Continuous variables were described using measures of central tendency and standard deviation. Categorical variables were described with numbers and percentages. A 95% confidence interval was considered statistically significant. **Results:** 361 patients were included, of which 95.2% (n=344) presented some degree of alteration (12% minimal fibrosis, 33% moderate fibrosis, 34% severe fibrosis and 16% cirrhosis) and only 5% showed a liver normal. Not having an adequate weight is related to severe fibrosis F3 OR 3.24 (1.03-10) and cirrhosis F4 OR 2.33 (2.33-42.99). No statistically significant differences were found between altered body mass index and any degree of fibrosis OR 2.74 (0.90-8.40). The presence of DM presents a 10-fold risk probability of ending in F4 cirrhosis, especially with poor disease control OR 5.16 (1.23-30.33). **Conclusion:** There is an association between abnormal body mass index and glycemic profile and the development of severe and advanced fibrosis. It is necessary in clinical practice, greater surveillance and evaluation of patients with fatty liver, in order to prevent the progression of fibrosis.

Keywords

Non-alcoholic fatty liver, hepatic fibrosis, cirrhosis, real-time elastography, supersonic.

considera la manifestación hepática del síndrome metabólico (SDM)⁽³⁾. La mayoría de los pacientes con hígado graso tiene esteatosis hepática sin fibrosis en su fase inicial, con un buen pronóstico a largo plazo⁽⁴⁾; otros pacientes presentan fibrosis e inflamación o esteatohepatitis (fase intermedia) y pueden progresar a la etapa final de la fibrosis o cirrosis con riesgo adicional de hepatocarcinoma⁽⁵⁾.

Es importante identificar a los pacientes con hígado graso en sus diferentes etapas, y de acuerdo con ellas ofrecerles un tratamiento dirigido a evitar la progresión de la fibrosis. En los pacientes con cirrosis dado su mal pronóstico, se deben evaluar las complicaciones como várices esofágicas, insuficiencia hepática y hepatocarcinoma^(6,7). Actualmente, la biopsia hepática se estima como la prueba de oro para evaluar el grado de fibrosis⁽⁸⁾; sin embargo, es una prueba invasiva que puede causar dolor, hemorragia e incluso la muerte⁽⁹⁾. Debido al carácter invasivo y a las complicaciones de una biopsia, cada vez es más frecuente la aplicación de diversos métodos no invasivos para evaluar el grado de fibrosis en los pacientes con hígado graso⁽¹⁰⁾.

En la práctica hay varios sistemas de puntuación clínica y métodos no invasivos, que incluyen el índice de aspartato-aminotransferasa (AST)/recuento de plaquetas⁽¹¹⁾, la relación entre AST/alanina-transferasa (ALT)⁽¹²⁾, elastografía transitoria (Fibroscan), elastografía por resonancia y elastografía en tiempo real⁽¹³⁾ o Supersonic, esta última es una prueba no invasiva de reciente utilización en Colombia, que determina la elasticidad del hígado y calcula el grado

de fibrosis hepática; en algunas ocasiones, reemplaza la toma de la biopsia hepática y es útil para el seguimiento de la mayoría de los pacientes con hepatopatías⁽¹⁴⁾.

El objetivo de este estudio es evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el grado de fibrosis hepática en pacientes con diagnóstico de hígado graso en un centro de hepatología en la ciudad de Bogotá, Colombia.

PACIENTES Y MÉTODOS

Población

Se realizó un estudio de casos y controles de pacientes con diagnóstico de hígado graso a través de ecografía u otras imágenes en seguimiento en consulta de hepatología en el Centro de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CEHYD) en Bogotá entre el 1 de enero y el 30 de diciembre de 2017, a quienes se les hubiera realizado elastografía en tiempo real (Supersonic). Se consideraron casos de aquellos pacientes que presentaron algún grado de fibrosis y controles a los participantes con hígado graso sin fibrosis determinado como F0. Se excluyeron los pacientes que refieran consumo de alcohol (> 10 g en mujeres y > 20 g en hombres al día), presencia de marcadores positivos para virus de la hepatitis B (VHB) y C (VHC), autoinmunidad, hemocromatosis confirmada por estudio genético o consumo de medicamentos hepatotóxicos.

Variables

Se tomaron las variables edad, sexo, presencia de síndrome metabólico, hipertensión arterial, IMC, nivel de transaminasas, cociente de relación de transaminasas, dislipidemia, glicemia, insulina y grado de fibrosis.

Las definiciones operativas se realizaron de acuerdo con los siguientes criterios: presencia de síndrome metabólico y dislipidemia de acuerdo con los criterios del panel de tratamiento en adultos (ATP III)⁽¹⁵⁾, hipertensión arterial de acuerdo con las guías del JNC8, DM de acuerdo con los criterios de la Asociación Americana de Diabetes⁽¹⁶⁾, sobrepeso y obesidad de acuerdo con los criterios de Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹⁷⁾. La determinación de fibrosis hepática se realizó mediante elastografía en tiempo real (Supersonic) utilizando el sistema de ultrasonido Aixplorer (SuperSonic Imagine S. A. Aix-en-Provence, Francia) con una sonda convexa de banda ancha (SC6-1), se consideraron F0-F1 valores entre 5,1 y 6,8 kPa, F2 entre 7,2 y 8,3 kPa, F3 entre 9,2 y 10,1 y F4 entre 12,8 y 18,8 kPa.

Fuente de información

Formato del proyecto: se utilizó como fuente secundaria el registro de la historia clínica de los pacientes de una consulta en un centro de hepatología situado en la ciudad de Bogotá.

Plan de recolección y análisis de información

Para la recolección de la información se utilizó un formato propuesto para el estudio que incluía las variables, la información se tabuló utilizando la base de datos del programa

Stata 12 y el programa Excel, realizando las tablas con sus estadísticas y gráficas, respectivamente.

Se tomó la información de pacientes con diagnóstico de hígado graso que cumplieron criterios de inclusión con el fin de establecer el grado de fibrosis y su relación con el IMC.

Las variables continuas se describieron utilizando medidas de tendencia central y desviación estándar. Las variables categóricas se describieron con números y porcentajes. Se consideró un intervalo de confianza (IC) del 95 % como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

De un total de 1044 pacientes atendidos entre enero y diciembre del 2017, se excluyeron 683 que no cumplían con criterios de inclusión o tenían información incompleta. Se incluyeron en el estudio 361 pacientes (**Figura 1**), de los cuales el 58 % fueron mujeres, con un promedio de edad de 57 años, con una edad mínima de 16 años y una máxima de 90 años.

La prevalencia de sobrepeso en este estudio fue de 49,2 % (n = 177), con un IMC en promedio de $26 \pm 3,9$, mientras que la de obesidad fue de 20,7 % (n = 75). La media del perímetro abdominal fue de 94 ± 10 cm. El 27 % (n = 99) presentó un síndrome metabólico completo. La hipertensión arterial se observó en el 28 % (n = 101), DM en el 17,7 % (n = 64), alteración de la glicemia en ayunas en 27,9 % (n = 101) e hiperinsulinemia en 56,9 % (n = 205) (**Tabla 1**).

Se encontraron 207 (57,3 %) pacientes con nivel de HDL disminuido y 160 (44 %) de los pacientes presentaron nivel de triglicéridos > 150 mg/dL. El 81,5 % (n = 294) de los pacientes presentó un cociente ALT/AST > 1, que es un indicador de fibrosis hepática.

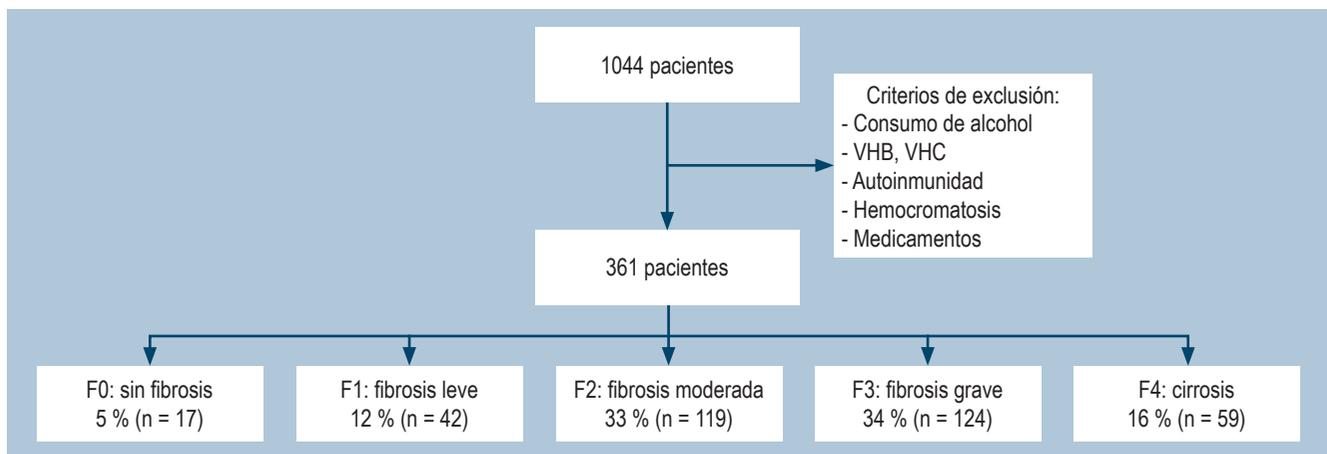


Figura 1. Diagrama de flujo de pacientes.

Tabla 1. Características demográficas, bioquímicas, metabólicas y diagnósticas de fibrosis hepática

Variable	Hombres	Mujeres
Edad (años)	41,3 (149)	58,7 (212)
IMC media (kg/m ²)	27	27
SDM (%/n)	72,6 (262)	27,4 (99)
HTA (%/n)	72 (260)	28 (101)
DM (%/n)	82,2 (297)	17,7 (64)
Glicemia > 100 mg/dL	72 (260)	28 (101)
HDL < 40 mg/dl (%/n)	42,7 (154)	57,3 (207)
TGS > 150 mgs /dl (%/n)	55,7 (201)	44,3 (160)
Grado de fibrosis		
F0	41,2 (7)	58,8 (10)
F1	42,9 (18)	57,1 (24)
F2	39,5 (47)	60,5 (72)
F3	41,9 (52)	58,1 (72)
F4	42,4 (25)	57,6 (34)
Total	146	212
Clasificación según IMC		
	%	n
Peso adecuado	30,1	109
Sobrepeso	49,2	177
Obesidad	20,7	75
Total	100	361

DM: diabetes mellitus; HDL: *high density lipoprotein*; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; SDM: síndrome metabólico; TGS: triglicéridos.

Al realizar la medición de fibrosis con elastografía en tiempo real se encontró que el 95,2 % (n = 344) presentó algún grado de alteración (11 % fibrosis mínima, 32 % fibrosis moderada, 34 % fibrosis grave y el 16 % cirrosis) y solo el 4 % mostró un hígado completamente normal.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grado de fibrosis y el sexo (OR: 0,9; IC: 0,3-2,9). No tener un adecuado peso se relaciona con fibrosis grave F3 (OR: 3,24; IC: 1,03-10) y cirrosis F4 (OR: 2,33; IC: 2,33-42,99) (Figura 2). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la alteración del IMC y cualquier grado de fibrosis (OR: 2,74; IC: 0,90-8,40) y no fue posible calcular la probabilidad de riesgo entre fibrosis y obesidad al no tener controles sin fibrosis en este grupo.

Tener aumento del perímetro abdominal tanto en mujeres como en hombres presenta una probabilidad de riesgo de 9,4 veces de desarrollar cirrosis (IC: 2,41-39,64). La hipertensión arterial no se relacionó con desarrollar fibrosis en cualquier grado, mientras que la presencia de DM presenta una probabilidad de riesgo de 10 veces de terminar en cirrosis F4, en especial en los pacientes con mal control de la enfermedad (OR: 5,16; IC: 1,23-30,33). Estos valores no presentaron modificación con el modelo de regresión logística (Tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre grados de fibrosis hepática e IMC

Variable dependiente/independiente	OR ajustado	IC 95 %
Fibrosis/Sexo	0,99	0,37-2,67
Fibrosis/IMC	2,74	1,02-7,31
Fibrosis/sobrepeso	1,90	0,71-5,08
Fibrosis/obesidad	NA	
Fibrosis F1/IMC	1,64	0,53-5,14
Fibrosis F1/sobrepeso	1,32	0,61-4,11
Fibrosis F1/obesidad	NA	
Fibrosis F2/IMC	1,85	0,66-5,14
Fibrosis F2/sobrepeso	1,57	0,54-4,34
Fibrosis F2/obesidad	NA	
Fibrosis F3/IMC	3,24	1,15-9,09
Fibrosis F3/sobrepeso	2,03	0,71-5,80
Fibrosis F3/obesidad	NA	
Cirrosis F4/IMC	9,93	2,78-35,48
Cirrosis F4/sobrepeso	5,25	1,43-19,22
Cirrosis F4/obesidad	NA	
Fibrosis/DM	3,58	0,46-27,55
Fibrosis F1/DM	2,16	0,23-20,02
Fibrosis F2/DM	1,74	0,21-14,74
Fibrosis F3/DM	3,64	0,45-28,8
Cirrosis F4/DM	10,22	1,26-82,3
Fibrosis/Glic > 100 mg/dL	1,85	0,52-6,61
Fibrosis F1/Glic > 100 mg/dL	1,09	0,25-4,75
Fibrosis F2/Glic > 100 mg/dL	1,24	0,33-4,55
Fibrosis F3/Glic > 100 mg/dL	1,76	0,47-6,51
Cirrosis F4/Glic > 100 mg/dL	5,16	1,26-2,39

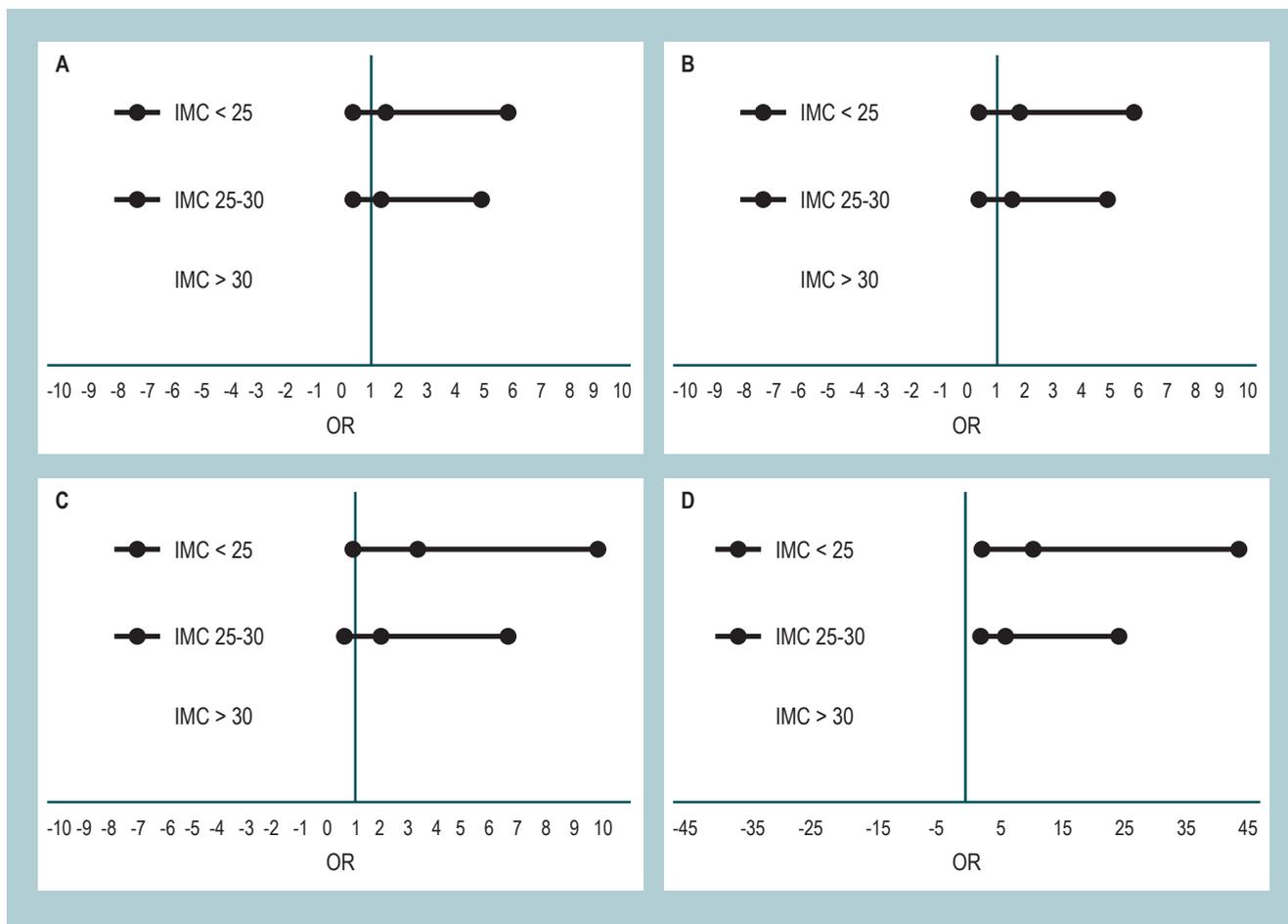


Figura 2. Asociación entre fibrosis hepática e IMC. **A.** Asociación entre fibrosis leve e IMC. **B.** Asociación entre fibrosis moderada e IMC. **C.** Asociación entre fibrosis avanzada e IMC. **D.** Asociación entre cirrosis e IMC.

DISCUSIÓN

El hígado graso es un desorden metabólico con una prevalencia en los países occidentales del 20 %-40 %⁽¹⁸⁾, 12 %-30 % en Asia⁽¹⁹⁾ y una prevalencia global entre 20 % y 25 %^(20,21). La gravedad de la enfermedad aumenta con los factores de riesgo, que se encuentra en 10 %-20 % en individuos con peso normal, 50 % con sobrepeso y 80 % con obesidad⁽²²⁾.

El hígado graso no alcohólico es una condición que comprende un espectro de daño hepático que va desde la esteatosis, pasando por la esteatohepatitis con fibrosis variable y culminando en la cirrosis, con valores normales o elevados de ALT⁽²³⁾. La EHGNA se asocia con ciertas condiciones como síndrome metabólico, DM, obesidad, hipertensión arterial y dislipidemia⁽²⁴⁾. El síndrome meta-

bólico se caracteriza por un grupo de factores de riesgo que favorecen la resistencia a la insulina⁽²⁵⁾, entre estos, la alteración del IMC, un factor importante para el desarrollo de EHGNA⁽²⁶⁾. En este estudio se encontró que, entre los pacientes con hígado graso, el 30,1 % presentaba IMC < 25 kg/m²; el 49,2 %, entre 25 y 30 kg/m², y el 20,7%, > 30 kg/m². Adicionalmente, se observó una asociación entre alteración del IMC con el desarrollo de fibrosis grave y avanzada, la cual fue estadísticamente significativa (**Tabla 2**).

Varios estudios demuestran la asociación entre hígado graso y DM⁽²⁷⁾. En un estudio italiano con 458 pacientes se encontró que la DM fue el marcador más importante para hígado graso y mayor grado de fibrosis (OR: 1,97; IC 95 %: 1,2-3,7)⁽²⁸⁾. En el presente estudio la DM se presentó en hombres en un 82,2 % y en las mujeres, en 17,7 %. Al ajustar los datos de asociación con fibrosis grave F3 y

cirrosis se encontró una asociación con la DM (OR: 10,22; IC 95 %: 1,36-44,6) y la glicemia alterada en ayunas (OR: 5,16; IC 95 %: 1,23-30,33).

El hígado graso puede presentarse en cualquier edad, sin ser un factor de riesgo⁽⁴⁾, dato confirmado en el presente estudio al no encontrar una asociación entre la edad y el sexo estadísticamente significativa en nuestros pacientes.

El 20 % de los pacientes que presenta EHGNA progresa a cirrosis⁽²⁹⁾; en este estudio se encontró la presencia de cirrosis en el 16,3 % de la serie total con un discreto predominio en las mujeres: 57,6 % frente a 42,4 %.

La presente investigación tiene como limitación que al ser un estudio de casos y controles, se presentó un sesgo de selección en el grupo control, al tener todos sobrepeso u obesidad; situación que podría corregirse en futuros estudios aumentando la cantidad de participantes. No fue posible evaluar la asociación del perímetro abdominal con cirrosis por un subregistro en las historias.

CONCLUSIONES

El estudio encontró una asociación estadísticamente significativa entre un IMC y perfil glicémico anormal y el desarrollo de fibrosis grave y avanzada. Por lo anterior, se hace necesario que en la práctica clínica se realice una mayor

vigilancia y evaluación de los pacientes con hígado graso, con el fin de evitar la progresión de la fibrosis.

Contribución de los autores

DCAV: concepción, diseño y adquisición de los datos e información, análisis e interpretación de los datos, planeación del artículo y revisión de contenido intelectual. JEPO: planeación del artículo, revisión de contenido intelectual importante y la aprobación final de la versión que va a ser publicada.

Agradecimientos

Agradecemos a nuestros pacientes que son nuestra motivación para seguir investigando y a todas las personas que colaboraron en el proceso de revisión, redacción y traducción.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Fuentes de financiación

Los autores declaran no tener ninguna fuente de financiación para la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. Soresi M, Giannitrapani L, Noto D, Terranova A, Campagna ME, Cefalù AB, et al. Effects of steatosis on hepatic hemodynamics in patients with metabolic syndrome. *Ultrasound Med Biol*. 2015;41(6):1545-52. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2015.01.020>
2. European Association for the Study of the Liver (EASL); European Association for the Study of Diabetes (EASD); European Association for the Study of Obesity (EASO). EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Obes Facts*. 2016;9(2):65-90. <https://doi.org/10.1159/000443344>
3. Watanabe S, Hashimoto E, Ikejima K, Uto H, Ono M, Sumida Y, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for nonalcoholic fatty liver disease/nonalcoholic steatohepatitis. *J Gastroenterol*. 2015;50(4):364-77. <https://doi.org/10.1007/s00535-015-1050-7>
4. Adams LA, Lymp JF, St Sauver J, Sanderson SO, Lindor KD, Feldstein A, et al. The natural history of nonalcoholic fatty liver disease: a population-based cohort study. *Gastroenterology*. 2005;129(1):113-21. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.04.014>
5. Matteoni CA, Younossi ZM, Gramlich T, Boparai N, Liu YC, McCullough AJ. Nonalcoholic fatty liver disease: a spectrum of clinical and pathological severity. *Gastroenterology*. 1999;116(6):1413-9. [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(99\)70506-8](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(99)70506-8)
6. Ratziu V, Bonyhay L, Di Martino V, Charlotte F, Cavallaro L, Sayegh-Tainturier MH, et al. Survival, liver failure, and hepatocellular carcinoma in obesity-related cryptogenic cirrhosis. *Hepatology*. 2002;35(6):1485-93. <https://doi.org/10.1053/jhep.2002.33324>
7. Hui JM, Kench JG, Chitturi S, Sud A, Farrell GC, Byth K, et al. Long-term outcomes of cirrhosis in nonalcoholic steatohepatitis compared with hepatitis C. *Hepatology*. 2003;38(2):420-7. <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50320>
8. Ratziu V, Charlotte F, Heurtier A, Gombert S, Giral P, Bruckert E, et al. Sampling variability of liver biopsy in nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology*. 2005;128(7):1898-906. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.03.084>
9. Cholongitas E, Senzolo M, Standish R, Marelli L, Quaglia A, Patch D, et al. A systematic review of the quality of liver

- biopsy specimens. *Am J Clin Pathol.* 2006;125(5):710-21. <https://doi.org/10.1309/W3XCNT4HKFBN2G0B>
10. Caballería Rovira L, Torán Montserrat P, Auladell Llorens MA, Pera Blanco G. Esteatosis hepática no alcohólica. puesta al día. *Atención Primaria.* 2008;40(8):419-24. <https://doi.org/10.1157/13125408>
 11. Wai CT, Greenon JK, Fontana RJ, Kalbfleisch JD, Marrero JA, Conjeevaram HS, et al. A simple noninvasive index can predict both significant fibrosis and cirrhosis in patients with chronic hepatitis C. *Hepatology.* 2003;38(2):518-26. <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50346>
 12. Williams AL, Hoofnagle JH. Ratio of serum aspartate to alanine aminotransferase in chronic hepatitis. Relationship to cirrhosis. *Gastroenterology.* 1988;95(3):734-9. [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(88\)80022-2](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(88)80022-2)
 13. Yoshioka K, Hashimoto S, Kawabe N. Measurement of liver stiffness as a non-invasive method for diagnosis of non-alcoholic fatty liver disease. *Hepatol Res.* 2015;45(2):142-51. <https://doi.org/10.1111/hepr.12388>
 14. Muller M, Gennisson JL, Deffieux T, Tanter M, Fink M. Quantitative viscoelasticity mapping of human liver using supersonic shear imaging: preliminary in vivo feasibility study. *Ultrasound Med Biol.* 2009;35(2):219-29. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2008.08.018>
 15. Rodríguez-Ortiz D, Reyes-Pérez A, León P, Sánchez H, Mosti M, Aguilar-Salinas CA, et al. Assessment of two different diagnostic guidelines criteria (National Cholesterol Education Adult Treatment Panel III [ATP III] and International Diabetes Federation [IDF]) for the evaluation of metabolic syndrome remission in a longitudinal cohort of patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery.* 2016;159(4):1121-8. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2015.11.015>
 16. Krakoff LR, Gillespie RL, Ferdinand KC, Fergus IV, Akinboboye O, Williams KA, et al. 2014 hypertension recommendations from the eighth joint national committee panel members raise concerns for elderly black and female populations. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(4):394-402. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.06.014>
 17. Kuczmarski RJ, Flegal KM. Criteria for definition of overweight in transition: background and recommendations for the United States. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(5):1074-81. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.5.1074>
 18. Browning JD, Szczepaniak LS, Dobbins R, Nuremberg P, Horton JD, Cohen JC, Grundy SM, Hobbs HH. Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: impact of ethnicity. *Hepatology.* 2004;40(6):1387-95. <https://doi.org/10.1002/hep.20466>
 19. Hashimoto E, Tokushige K. Prevalence, gender, ethnic variations, and prognosis of NASH. *J Gastroenterol.* 2011;46 Suppl 1:63-9. <https://doi.org/10.1007/s00535-010-0311-8>
 20. Musso G, Gambino R, Cassader M, Pagano G. Meta-analysis: natural history of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and diagnostic accuracy of non-invasive tests for liver disease severity. *Ann Med.* 2011;43(8):617-49. <https://doi.org/10.3109/07853890.2010.518623>
 21. Serfaty L, Lemoine M. Definition and natural history of metabolic steatosis: clinical aspects of NAFLD, NASH and cirrhosis. *Diabetes Metab.* 2008;34(6 Pt 2):634-7. [https://doi.org/10.1016/S1262-3636\(08\)74597-X](https://doi.org/10.1016/S1262-3636(08)74597-X)
 22. Eguchi Y, Hyogo H, Ono M, Mizuta T, Ono N, Fujimoto K, et al. Prevalence and associated metabolic factors of nonalcoholic fatty liver disease in the general population from 2009 to 2010 in Japan: a multicenter large retrospective study. *J Gastroenterol.* 2012;47(5):586-95. <https://doi.org/10.1007/s00535-012-0533-z>
 23. Leite NC, Salles GF, Araujo AL, Villela-Nogueira CA, Cardoso CR. Prevalence and associated factors of non-alcoholic fatty liver disease in patients with type-2 diabetes mellitus. *Liver Int.* 2009;29(1):113-9. <https://doi.org/10.1111/j.1478-3231.2008.01718.x>
 24. Fracanzani AL, Valenti L, Bugianesi E, Andreoletti M, Colli A, Vanni E, et al. Risk of severe liver disease in nonalcoholic fatty liver disease with normal aminotransferase levels: a role for insulin resistance and diabetes. *Hepatology.* 2008;48(3):792-8. <https://doi.org/10.1002/hep.22429>
 25. Angulo P. Nonalcoholic fatty liver disease. *N Engl J Med.* 2002;346(16):1221-31. <https://doi.org/10.1056/NEJMra011775>
 26. Angelico F, Del Ben M, Conti R, Francioso S, Feole K, Maccioni D, et al. Non-alcoholic fatty liver syndrome: a hepatic consequence of common metabolic diseases. *J Gastroenterol Hepatol.* 2003;18(5):588-94. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1746.2003.02958.x>
 27. Kotronen A, Juurinen L, Hakkarainen A, Westerbacka J, Cornér A, Bergholm R, et al. Liver fat is increased in type 2 diabetic patients and underestimated by serum alanine aminotransferase compared with equally obese nondiabetic subjects. *Diabetes Care.* 2008;31(1):165-9. <https://doi.org/10.2337/dc07-1463>
 28. Mofrad P, Contos MJ, Haque M, Sargeant C, Fisher RA, Luketic VA, et al. Clinical and histologic spectrum of nonalcoholic fatty liver disease associated with normal ALT values. *Hepatology.* 2003;37(6):1286-92. <https://doi.org/10.1053/jhep.2003.50229>
 29. Rahman RN, Ibdah JA. Nonalcoholic fatty liver disease without cirrhosis is an emergent and independent risk factor of hepatocellular carcinoma: A population based study. *Hepatology.* 2012;56:241A.

Sedación administrada por médicos generales para procedimientos endoscópicos de baja complejidad: experiencia en una unidad de endoscopia de una clínica de alta complejidad en Cali

Sedation Administered by General Practitioners for Low Complexity Endoscopic Procedures: Experience in an Endoscopy Unit of a Tertiary Referral Hospital in Cali

Mauricio Sepúlveda,¹ Nelson E. Rojas,² Emiro Herrera-Lara,³ Santiago Sánchez-Londoño,⁴ Juan Sebastián Pérez,⁵ Juan Pablo Castaño,⁵ Mario Enrique García-Navarrete,³ Angélica Tobón,⁴ Jairo García,¹ Diego Jiménez,¹ Catalina Maldonado,¹ Einer S. Billefals,⁶ Carlos A. Rojas.^{1*}

ACCESO ABIERTO

Citación:

Sepúlveda M, Rojas N, Herrera-Lara E, Sánchez-Londoño S, Pérez JS, Castaño JP, García-Navarrete ME, Tobón A, García J, Jiménez D, Maldonado C, Billefals E, Rojas C. Sedación administrada por médicos generales para procedimientos endoscópicos de baja complejidad: experiencia en una unidad de endoscopia de una clínica de alta complejidad en Cali. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):276-281. <https://doi.org/10.22516/25007440.836>

¹ Fundación Valle del Lili, Departamento de Gastroenterología y Hepatología. Cali, Colombia.

² Fundación Valle del Lili, Centro de Investigaciones Clínicas. Cali, Colombia.

³ Fundación Valle del Lili, médico de sedación. Cali, Colombia.

⁴ Universidad ICESI, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna. Cali, Colombia.

⁵ Universidad ICESI, Facultad de Ciencias de la Salud, estudiante de Medicina. Cali, Colombia.

⁶ Fundación Valle del Lili, Departamento de Anestesiología. Cali, Colombia.

*Correspondencia: Carlos A. Rojas. crojo16@yahoo.com

Fecha recibido: 06/10/2021
Fecha aceptado: 16/05/2022



Resumen

Objetivos: en Colombia se ha venido implementando la sedación por médicos no anestesiólogos para procedimientos endoscópicos fuera del quirófano. Se describió la experiencia en la unidad de gastroenterología de una clínica de alto nivel de atención en Cali, Colombia. **Materiales y métodos:** estudio observacional, de tipo cohorte analítica para describir la frecuencia y el tipo de eventos adversos asociados a los procedimientos de sedación por médicos generales, y evaluar los factores asociados a su ocurrencia en pacientes que acudieron a la unidad de endoscopia de la Fundación Valle del Lili para la realización de estudios endoscópicos bajo sedación intravenosa que, por ser de bajo riesgo, fue aplicada por un médico no anestesiólogo entre noviembre de 2018 y junio de 2019. Se realizó análisis descriptivo, se calcularon mediana y rango intercuartílico para las variables numéricas, y frecuencias para las variables cualitativas. **Resultados:** se incluyeron 1506 participantes, 59,4 % ASA I y 40,6 % ASA II. En promedio, la dosis inicial de propofol fue de 60 mg y la dosis total, de 140 mg. Se registraron eventos adversos no serios en 46 pacientes (3,05 %) y el más común fue la desaturación transitoria (80,4 %). Ningún paciente presentó eventos adversos serios. El puntaje inicial promedio de la escala de Aldrete fue 8, mientras que al alta el puntaje promedio fue de 10. **Conclusiones:** la sedación para procedimientos endoscópicos dada por médicos no anestesiólogos es segura, siempre y cuando sea realizado por personal entrenado que realice una adecuada valoración de los antecedentes (cardiovasculares, gastrointestinales y neurológicos) y factores de riesgo del paciente dentro del marco de los lineamientos institucionales vigentes.

Palabras clave

Endoscopia, colonoscopia, sedación, médico general, seguridad, experiencia.

Abstract

Objectives: in Colombia, sedation by non-anesthesiologists for endoscopic procedures outside the operating room has been implemented. A description of an experience in the gastroenterology unit of a tertiary referral hospital in Cali, Colombia, was conducted. **Materials and methods:** an analytical cohort observational study to describe the frequency and type of adverse events associated with sedation procedures performed by general practitioners and evaluate the factors related to their occurrence in patients who attended the endoscopy unit of Fundación Valle del Lili for endoscopic studies under intravenous sedation. Between November 2018 and June 2019, non-anesthesiologist physicians performed this procedure due to the minimal risk implied. A descriptive analysis was completed, and the median and interquartile range were calculated for numerical variables and frequencies for qualitative variables. **Results:** There were 1506 participants, 59.4% ASA I and 40.6% ASA II in this study. On average, the starting dose of propofol was 60 mg, and the total dose was 140 mg. Forty-six patients (3.05%) reported non-severe adverse events; the most common occurrence was transient desaturation (80.4%). No patients experienced severe adverse events. The average initial Aldrete scale score was 8, while at discharge, the average score was 10. **Conclusions:** sedation for endoscopic procedures performed by non-anesthesiologists is safe provided that it is performed by trained personnel conducting a correct assessment of the patient's (cardiovascular, gastrointestinal, and neurological) history and risk factors within the framework of the current institutional guidelines.

Keywords

Endoscopy, colonoscopy, sedation, general practitioner, safety, experience.

INTRODUCCIÓN

La sedación es la disminución del nivel de consciencia inducido por medicamentos, con el objetivo de mejorar la tolerancia de los pacientes a los procedimientos médicos invasivos y no invasivos. El uso de sedación administrada por médicos generales entrenados permite ofrecer mayor oportunidad en los procedimientos con bajo riesgo de complicación, ya sean diagnósticos o terapéuticos.

En la unidad de endoscopia de la Fundación Valle del Lili se ha venido implementando desde 2015 la aplicación de sedación en pacientes de bajo riesgo por médicos no anestesiólogos, los cuales reciben previamente una capacitación teórico-práctica completa en sedación brindada por anestesiólogos de la institución. En el presente trabajo pretendemos compartir esa experiencia para conocer la seguridad de los procesos, describir los esquemas y dosis de medicamentos utilizados, identificar la incidencia y tipo de eventos adversos presentados, así como los factores de riesgo para estos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de tipo cohorte analítica para describir la frecuencia y el tipo de eventos adversos relacionados con los procedimientos de sedación por médicos generales, y evaluar los factores asociados con su ocurrencia. Previo a la recolección de datos, se diseñaron los formatos de valoración preendoscópica, reporte de eventos adversos intraprocedimiento y de recuperación que fueron implementados durante el estudio. Se incluyeron de manera prospectiva pacientes mayores de 18 años de ambos sexos que acudieron a la unidad a realizarse un estudio endoscópico bajo sedación intravenosa que, por ser de bajo riesgo, fue aplicada por un médico no anestesiólogo, excluyendo al endoscopista que realizó el procedimiento. Se consideraron como pacientes de bajo riesgo aquellos clasificados como ASA I y II según los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA)⁽¹⁾.

Se registraron las variables demográficas de los pacientes como sexo, edad y los antecedentes médicos presentes al momento de ser sometidos al procedimiento. Se incluyó información sobre los determinantes de vía aérea difícil: la escala de Mallampati⁽²⁾, presencia de prótesis dental, rango de movimiento cervical, distancia tiromentoniana y vía aérea difícil conocida. Se registraron los signos vitales de los pacientes antes de pasar a la sala de procedimientos (canulación), al inicio del procedimiento, durante el procedimiento y al ingreso a la sala de recuperación.

Antes del procedimiento se monitorizan los signos vitales y se preoxigena al paciente con una cánula nasal. El protocolo institucional en relación con el uso de propofol

establece usar sedación con un solo agente (monoterapia), el agente ideal es el propofol y su indicación es emplearlo titulado, iniciando con una dosis de 0,5-1 mg/kg. Se puede emplear midazolam en dosis bajas (< 0,05 mg/kg) como medicamento coadyuvante en los siguientes casos: dosis altas de propofol y pacientes con altos niveles de ansiedad. En relación con el uso de propofol por médicos no anestesiólogos, la guía institucional y el Ministerio de Salud en Colombia establecen, según la Resolución 1441 de 2013, que la sedación se puede ofrecer por médicos no anestesiólogos entrenados.

Durante el procedimiento, se registraron las dosis iniciales y totales de los medicamentos usados para sedar al paciente, así como los eventos adversos clasificados de la siguiente manera: ninguno, serio (ingreso a unidad de cuidados intensivos [UCI], intubación, necesidad de reanimación y muerte) o no serio (ansiedad paradójica, saturación de oxígeno (SatO₂) < 90 % por más de 10 segundos, caída de más del 25 % de la presión sistólica, laringoespasma, caída de la frecuencia cardíaca (FC) mayor de 20 % o FC mayor de 100 latidos por minuto [lpm]). En la unidad de endoscopia se cuenta con la presencia de dos anestesiólogos ofreciendo constante apoyo.

Finalmente, se consignó el destino final del paciente tras la recuperación (ambulatorio, hospitalización, UCI, morgue, otro) y se valoró la recuperación postsedación con la escala de Aldrete⁽³⁾ a la llegada a la sala de recuperación y antes del alta de la unidad de endoscopia. El trabajo fue aprobado y sometido por el comité de ética. El consentimiento informado que se utilizó es el documento institucional para los procedimientos que requieren sedación basado en la legislación actual.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos registrados en los formatos de registro, se calculó la mediana y rango intercuartílico (RIC) para las variables numéricas, mientras que las variables cualitativas se describieron con frecuencias. Para los datos cuantitativos, se aplicó la prueba estadística de Shapiro-Wilk. Se llevaron a cabo análisis bivariados y multivariados cuando era pertinente para explorar las posibles asociaciones entre variables de exposición y desenlace. Se midieron las complicaciones para los cálculos de frecuencia y se obtuvieron para todos los pacientes, por lo que se confía en los estimados obtenidos, además de que tiene muy buena precisión por la cantidad de pacientes incluidos y estudiados.

RESULTADOS

En total se incluyeron a 1506 pacientes entre noviembre de 2018 y junio de 2019, la mediana de edad fue de 53 años (RIC 95 %: 40-62), 63,6 % fueron mujeres y 36,4 % hombres. El índice de masa corporal (IMC) promedio es de

25,5 (RIC 95 %: 23,1-28) y el peso promedio fue de 68,7 kg (RIC 95 %: 61-78). Los antecedentes médicos y características clínicas de los pacientes se resumen en la **Tabla 1**. Las indicaciones más frecuentes para los procedimientos fueron dispepsia (25,7 %), chequeo o control de rutina (14,4 %), dolor abdominal (13,7 %) y reflujo gastroesofágico (6 %). El 88,4 % fueron ambulatorios y el 11,6 % hospitalizados. En relación con el tipo de procedimiento, el 51,2 % fue endoscopias digestivas altas, el 19,7 % colonoscopias y el 29,1 %, endoscopia superior más colonoscopia.

Tabla 1. Características clínicas de la población

Características	n = 1506	%
Sexo, n (%)		
- Femenino	958	63,6
- Masculino	548	36,4
Origen, n (%)		
- Ambulatorio	1331	88,4
- Hospitalizado	175	11,6
Antecedentes, n (%)		
- Neurológicos ^a	41	2,7
- Respiratorios ^b	35	2,3
- Cardiovasculares ^c	335	22,2
- Hematológicos ^d	52	3,5
- Endocrinológicos ^e	299	19,9
- Renales ^f	43	2,9
- Gastrointestinales ^g	249	16,5
- Alérgicos	165	11,0
- Total	1219	80,9
Clasificación ASA, n (%)		
- I (paciente sano)	896	59,4
- II (enfermedad sistémica leve)	610	40,6

Antecedentes conocidos reportados con más frecuencia:

^aTrastorno psiquiátrico (14), accidente cerebrovascular (4), hipertermia maligna (4), migraña (4).

^bAsma (20), tabaquismo (6), EPOC (5), apnea del sueño (3).

^cHipertensión arterial (323), arritmias (10), infarto (4), insuficiencia cardíaca (2).

^dAntiagregación (23), anemia (12), anticoagulación (10).

^eTiroidopatías (192), diabetes mellitus (72), obesidad (31), dislipidemia (13).

^fEnfermedad renal crónica (35), urolitiasis (4).

^gDispepsia (29), reflujo gastroesofágico (21), neoplasia (17), úlcera péptica (8), enfermedad inflamatoria intestinal (9), hemorragia digestiva (2).

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

El 59,4% de los pacientes se clasificó como ASA I y el 40,6 % como ASA II. Siete (0,46 %) pacientes tenían antecedente de vía aérea difícil. Durante los procedimientos endoscópicos se utilizó en promedio una dosis inicial de propofol de 60 mg (RIC 95 %: 40-80 mg) y una dosis total de 140 mg (RIC 95 %: 100-200 mg); la dosis promedio usada de midazolam fue de 2 mg (RIC 95 %: 2-3 mg) (**Tabla 2**).

Tabla 2. Esquemas de medicamentos utilizados para sedación

Medicamentos	Dosis (RIC 95 %) ^a
Propofol	
- Dosis inicial	60 mg (40-80 mg)
- Dosis total	140 mg (100-200 mg)
Midazolam	
- Dosis inicial	2 mg (1-3 mg)
- Dosis total	2 mg (2-3 mg)
Lidocaína	
- Dosis única	30 mg (20-40 mg)

En relación con la monitorización de los signos vitales, al inicio del procedimiento, la presión arterial media (PAM) fue en promedio 89 mm Hg (RIC 95 %: 80-98 mm Hg), la FC fue de 71 lpm (RIC 95 %: 64-80 lpm) y la SatO₂ fue de 99 % (RIC 95 %: 99-100). Al final del procedimiento, la PAM fue en promedio 83 mm Hg (RIC 95 %: 75-93 mm Hg); la FC, de 69 lpm (RIC 95 %: 62-77 lpm), y la SatO₂, de 99 % (RIC 95 %: 98-100). En sala de recuperación, la PAM promedio fue de 68 mm Hg (RIC 95 %: 61-77 mm Hg); la FC, de 67 lpm (RIC 95 %: 59-75 lpm), y la SatO₂, de 98 % (RIC 95 %: 96-99). El puntaje inicial promedio de la escala de Aldrete fue 8, mientras que al alta el puntaje promedio fue de 10.

Se registraron eventos adversos no serios en 46 pacientes (3,05 %), de los cuales el 80,4 % presentaron desaturación, 6,5 % laringoespasmos, 6,5 % tos y 4,3 % bradicardia. Ningún paciente presentó eventos adversos serios. Se encontró relación entre la ocurrencia de eventos adversos en los pacientes con antecedentes neurológicos ($p = 0,049$), cardiovasculares ($p = 0,003$) y gastrointestinales ($p = 0,006$); así como en los pacientes con clasificación de riesgo anestésico ASA II ($p = 0,002$) (**Tabla 3**). No se presentó ninguna relación estadísticamente significativa con el uso del algún medicamento y eventos adversos. El tiempo promedio de la endoscopia fue de 8 minutos, y de colonoscopia, 13 minutos.

Tabla 3. Relación de eventos adversos y características de los pacientes

Características	Eventos adversos		p*
	No (n = 1460)	Sí (n = 46)	
Edad	52 (39 - 62)	64 (54 - 72)	0
Sexo			
- Femenino	927	31	0,39
- Masculino	533	15	
IMC	25,45	27,3	0,0011
Tipo de procedimiento			
- Endoscopia	746	27	0,064
- Colonoscopia	294	3	
- Endoscopia y colonoscopia	420	16	
Origen			
- Ambulatorio	1292	39	NC ^b
- Hospitalizado	168	7	NC ^b
Antecedentes médicos			
- Neurológicos	28	4	0,049
- Respiratorios	20	1	0,609
- Cardiovasculares	214	18	0,003
- Hematológicos	32	2	0,654
- Endocrinológicos	189	12	0,243
- Renales	26	0	0,625
- Gastrointestinales	154	15	0,006
Clasificación ASA			
- I	882	15	0,002
- II	579	31	
Clasificación de Mallampati			
- I	898	16	0,002
- II	450	21	
- III	105	8	
- IV	7	1	
Prótesis dental			
- Niega	1347	42	0,202
- Fija	42	2	
- Móvil	71	2	
Distancia tiromentoniana			
- Mayor de 3 dedos	1381	38	0,003
- Menor de 3 dedos	79	8	0,234

*Se consideró como estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$.

^bNC: no calculado.

DISCUSIÓN

El modelo de médicos generales para sedación fuera del quirófano se ha implementado en diferentes países del mundo con buenos resultados⁽⁴⁾. Desde la publicación de las Guías para Sedación y Analgesia por No Anestesiólogos, adoptadas por la ASA por primera vez en 1995, la participación de los anestesiólogos en endoscopia digestiva ha ido disminuyendo para dar paso a los médicos y enfermeros entrenados. En Estados Unidos, a pesar de que casi el 100 % de las endoscopias digestivas se realiza bajo sedación⁽⁵⁾, solo el 17,2 % de las colonoscopias de tamizaje cuenta con la presencia de un anestesiólogo, lo cual ha reducido los costos de los procedimientos aproximadamente en un 20 %^(6,7), con perfiles de seguridad y efectividad similares a los de la sedación aplicada por anestesiólogos en pacientes de bajo riesgo^(4,8), siempre y cuando los médicos estén entrenados para tal fin⁽⁹⁾, así como está plasmado en los protocolos institucionales, en los que se hace énfasis en la adecuada preparación de los médicos, quienes deben aprobar una capacitación teórica y práctica completa. Aquellos pacientes con clasificación ASA entre III y V tienen entre 5 y 7 veces más riesgo de complicaciones que los de bajo riesgo, por lo que deben ser valorados y manejados por un especialista en anestesiología⁽¹⁰⁻¹²⁾.

En Colombia, desde 2012 se ha implementado este sistema, reflejado en la publicación de las recomendaciones para la sedación y la analgesia por médicos no anestesiólogos y odontólogos de pacientes mayores de 12 años por la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación^(11,13), hasta hace poco no existía un reporte sobre los resultados de esta práctica en nuestro país. En 2019, Mullet-Vásquez y colaboradores publicaron un trabajo en el que evaluaban la evolución de las colonoscopias en las que se aplicó sedación con propofol a pacientes de bajo riesgo, y se encontró que la sedación por médicos no anestesiólogos es un procedimiento que se puede considerar seguro incluso en nuestro contexto local⁽¹⁴⁾.

El uso de sedación intravenosa durante procedimientos endoscópicos oscila entre el 20 % y el 98 % dependiendo del país⁽⁵⁾, y el método más común para tal fin es el uso de una benzodiacepina con un opioide, aunque los endoscopistas presentan mayor satisfacción con el uso de propofol para sedación consciente⁽¹⁵⁾. Un metaanálisis reciente mostró que, en general, el uso de propofol se asocia con una reducción del 39 % en las complicaciones (hipoxemia, hipotensión o arritmias) durante una endoscopia digestiva de baja complejidad en comparación con otros agentes, aunque esta diferencia no se observa en los pacientes sometidos a endoscopia avanzada⁽¹⁶⁾. Afortunadamente, muchas de las complicaciones de la sedación pueden pre-

venirse con un adecuado entrenamiento del personal y la estandarización de los procesos asociados⁽¹¹⁾. Además, la administración de propofol por no anestesiólogos se asocia con mejor sedación, mayor cooperación de los pacientes, reducción en el tiempo de recuperación y un alta más temprana⁽⁸⁾. En nuestra población, se usó propofol por su perfil de seguridad favorable, con dosis totales en promedio de 140 mg y máximas de 200 mg. La administración de propofol desencadena dolor en el sitio de punción, aunque la flebitis química es rara y este efecto incómodo puede ser controlado o evitado con la administración concomitante de lidocaína. La dosis promedio de lidocaína para este fin que se usó en nuestro estudio fue de 30 mg.

La endoscopia digestiva diagnóstica tiene una tasa de complicaciones que varía entre el 0,02 % y 0,54 %, y en los casos en los que se aplica sedación, esta es responsable del 50 % de las mismas⁽¹⁷⁾. En un estudio multicéntrico prospectivo en el que se documentaron las complicaciones agudas asociadas con sedación en endoscopia entre 2011 y 2014, la tasa de complicaciones mayores (ingreso a la UCI, intubación, necesidad de reanimación y muerte) fue del 0,01 %, la mortalidad fue del 0,005 % y la tasa de complicaciones menores (ansiedad paradójica, $\text{SatO}_2 < 90$ % por más de 10 segundos, caída de más del 25 % de la presión sistólica, caída de la FC mayor del 20 % o FC mayor de 100 lpm) fue del 0,3 %, con una relación directamente proporcional a la clase de ASA, el tipo y duración del procedimiento⁽¹⁸⁾. Otras complicaciones menos frecuentes incluyen la aparición de arritmias o la broncoaspiración.

En nuestro estudio, la tasa de eventos adversos fue del 3,05 %, una tasa más alta que lo reportado en la literatura. En un trabajo publicado por Sharma y colaboradores, en el que revisaron los datos de 324 737 procedimientos endoscópicos bajo sedación, se notificaron eventos adversos cardiopulmonares en el 0,9 % de los procedimientos⁽¹⁹⁾. Nuestra tasa más alta podría explicarse por una mayor cantidad de episodios de desaturación transitoria reportados. El evento adverso más común fue la desaturación, la cual está en estrecha relación con la depresión respiratoria desencadenada por el propofol o las benzodiazepinas, según el caso. Todos los casos de desaturación fueron autolimitados o cedieron con la titulación de oxígeno a través de cánula

nasal, la cual es de uso rutinario en todos los procedimientos bajo sedación. La relación de la clase ASA con la ocurrencia de eventos adversos en nuestro estudio era esperable y concuerda con lo reportado en la literatura. Cabe destacar que no se encontró una relación entre los predictores de vía aérea difícil y la incidencia de eventos adversos; sin embargo, es prudente informar al anestesiólogo sobre la presencia de estos factores en caso de presentarse una situación que amerite el aseguramiento de la vía aérea y, además, contar con un sistema de respuesta rápida o código azul en caso de complicaciones mayores.

Durante la recuperación, se debe continuar la monitorización hasta que el paciente esté alerta, hemodinámicamente estable, tenga vía aérea permeable y adecuados reflejos de la vía aérea y respiratorios^(20,21). La escala de Aldrete se ha usado desde hace más de 30 años para valorar la condición clínica de los pacientes al final de la anestesia y seguir su curso gradual hacia la recuperación. La escala valora la actividad de las extremidades, la función respiratoria, el estado circulatorio, de oxigenación y de conciencia; adicionalmente, su versión modificada para cirugía ambulatoria incluye criterios que permiten saber si el paciente está listo para deambular en la calle e irse a casa⁽³⁾. El puntaje promedio de los pacientes al ingresar a recuperación fue 8 y al egreso fue 10, lo cual refleja una adecuada recuperación posprocedimiento y probablemente es indicativo de una vigilancia estrecha que podría contribuir a desenlaces favorables.

CONCLUSIÓN

El servicio de gastroenterología en la Clínica Fundación Valle del Lili ha implementado la sedación administrada por médicos no anestesiólogos en la unidad de endoscopia con amplia experiencia en los últimos años. En el presente artículo hemos resumido nuestra experiencia en este tema. Esta práctica parece segura, siempre y cuando la realice personal médico entrenado dentro de los lineamientos institucionales vigentes. Debe contarse siempre con los recursos necesarios ante una eventualidad, así como un anestesiólogo disponible para el servicio donde se realice el procedimiento. Se requieren más estudios para verificar la costo-efectividad de esta práctica en Colombia.

REFERENCIAS

1. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesiology*. 1941;2(3):281-4. <https://doi.org/10.1097/00000542-194105000-00004>
2. Mallampati SR, Stephen P, Gugino LD, Desai SP, Crna BW. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J*. 1985;32(4):429-34. <https://doi.org/10.1007/BF03011357>
3. Aldrete JA. Criterios para dar de alta el puntaje de recuperación post anestésica. *Rev Colomb Anestesiol*. 1996;24(3):305-12.

4. Ferreira AO, Torres J, Barjas E, Nunes J, Glória L, Ferreira R, et al. Non-anesthesiologist administration of propofol sedation for colonoscopy is safe in low risk patients: Results of a noninferiority randomized controlled trial. *Endoscopy*. 2016;48(8):747-53. <https://doi.org/10.1055/s-0042-105560>
5. Triantafyllidis JK, Merikas E, Nikolakis D, Papalois AE. Sedation in gastrointestinal endoscopy: Current issues. *World J Gastroenterol*. 2013;19(4):463-81. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i4.463>
6. Khiani VS, Soulos P, Gancayco J, Gross CP. Anesthesiologist involvement in screening colonoscopy: Temporal trends and cost implications in the medicare population. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10(1):58-64. e1. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2011.07.005>
7. Hassan C, Rex DK, Cooper GS, Benamouzig R. Endoscopist-directed propofol administration versus anesthesiologist assistance for colorectal cancer screening: A cost-effectiveness analysis. *Endoscopy*. 2012;44(5):456-61. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1308936>
8. Dumonceau JM, Riphaut A, Schreiber F, Vilmann P, Beilenhoff U, Aparicio JR, et al. Non-anesthesiologist administration of propofol for gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates Guideline - Updated June 2015. *Endoscopy*. 2015;47(12):1175-89. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1393414>
9. Vargo J, Cohen L, Rex D. Position statement: nonanesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2009;70(6):1053-9. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.07.020>
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 1441 De 2013: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios y se dictan otras disposiciones. 2013.
11. Burbano-paredes CC, Amaya-guio J, Rubiano-pinzón AM, Hernández-caicedo ÁC. Guía de práctica clínica para la administración de sedación fuera del quirófano en pacientes mayores de 12 años. *Rev Colomb Anestesiol*. 2017;5(3):224-38. <https://doi.org/10.1016/j.rca.2017.02.008>
12. Vargo JJ, Niklewski PJ, Williams JL, Martin JF, Faigel DO. Patient safety during sedation by anesthesia professionals during routine upper endoscopy and colonoscopy: an analysis of 1.38 million procedures. *Gastrointest Endosc*. 2017;85(1):101-8. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.02.007>
13. Ibarra P, Galindo M, Molano A, Niño C, Rubiano A, Echeverry P, et al. Recomendaciones para la sedación y la analgesia por médicos no anesestesiólogos y odontólogos de pacientes mayores de 12 años. *Rev Colomb Anestesiol*. 2012;40(1):67-74. [https://doi.org/10.1016/S0120-3347\(12\)70012-6](https://doi.org/10.1016/S0120-3347(12)70012-6)
14. Mullet-Vásquez E, Osorio-chica M, Arango-Molano L. Sedación con propofol por no anesestesiólogos para colonoscopia total. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2019;34(4):345-9. <https://doi.org/10.22516/25007440.302>
15. Cohen LB, Wechsler JS, Gaetano JN, Benson AA, Miller KM, Durkalski V, et al. Endoscopic Sedation in the United States: Results from a Nationwide Survey. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(5):967-74. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00500.x>
16. Wadhwa V, Issa D, Garg S, Lopez R, Sanaka MR, Vargo JJ. Similar Risk of Cardiopulmonary Adverse Events Between Propofol and Traditional Anesthesia for Gastrointestinal Endoscopy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017;15(2):194-206. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2016.07.013>
17. Igea F, Casellas JA, González-Huix F, Gómez-Oliva C, Baudet JS, Cacho G, et al. Sedación en endoscopia digestiva: Guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva. *Rev Esp Enfermedades Dig*. 2014;106(3):195-211.
18. Behrens A, Kreuzmayr A, Manner H, Koop H, Lorenz A, Schaefer C, et al. Acute sedation-associated complications in GI endoscopy (ProSed 2 Study): results from the prospective multicentre electronic registry of sedation-associated complications. *Gut*. 2019;68(3):445-452. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-311037>
19. Sharma VK, Nguyen CC, Crowell MD, Lieberman DA, de Garmo P, Fleischer DE. A national study of cardiopulmonary unplanned events after GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2007;66(1):27-34. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.12.040>
20. Dossa F, Megetto O, Yakubu M, Zhang DDQ, Baxter NN. Sedation practices for routine gastrointestinal endoscopy: a systematic review of recommendations. *BMC Gastroenterol*. 2021;21(1):22. <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01561-z>
21. Gotoda T, Akamatsu T, Abe S, Shimatani M, Nakai Y, Hatta W, et al. Guidelines for sedation in gastroenterological endoscopy (second edition). *Dig Endosc*. 2021;33(1):21-53. <https://doi.org/10.1111/den.13882>

Prevalencia de dispepsia funcional en adolescentes cubanos

Prevalence of Functional Dyspepsia in Cuban Adolescents

Carlos Alberto Velasco-Benítez,^{1*}  Judith Plasencia-Vital,²  Mara Carassou-Gutiérrez,³  Trini Frago-Arbelo,⁴ 
Ana Katerin Minota-Idárraga.⁵ 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Velasco-Benítez CA, Plasencia-Vital J, Carassou-Gutiérrez M, Frago-Arbelo T, Minota-Idárraga AK. Prevalencia de dispepsia funcional en adolescentes cubanos. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):282-288. <https://doi.org/10.22516/25007440.852>

¹ Gastroenterólogo pediatra. Profesor titular distinguido, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

² Especialista de primer grado en Pediatría, profesor asistente de Pediatría, Hospital Dr. Luis Díaz Soto. La Habana, Cuba.

³ Especialista de primer grado en Pediatría, profesor asistente de Pediatría, Hospital Dr. Luis Díaz Soto. La Habana, Cuba.

⁴ Especialista segundo grado en Gastroenterología, profesor consultante de Pediatría, Hospital pediátrico Borrás-Marfan. La Habana, Cuba.

⁵ Médico investigador, grupo de investigación Gastrohnp. Cali, Colombia.

*Correspondencia: Carlos Alberto Velasco Benítez. carlos.velasco@correounivalle.edu.co

Fecha recibido: 27/11/2021

Fecha aceptado: 02/02/2022



Resumen

Introducción: los trastornos digestivos funcionales son frecuentes en niños; sin embargo, hay escasos datos sobre la dispepsia funcional (DF) en adolescentes cubanos. **Objetivo:** determinar la prevalencia de DF en adolescentes cubanos y sus posibles asociaciones. **Metodología:** se usó el cuestionario para síntomas digestivos pediátricos de Roma IV en español para identificar la presencia de DF en adolescentes de 3 centros escolares de La Habana, Cuba. Se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas, personales, familiares, clínicas y epidemiológicas. **Resultados:** de los 318 adolescentes que participaron en el estudio, 11 adolescentes (3,5 %) de $11,4 \pm 1,2$ años de edad, 81,8 % de sexo femenino, presentaron DF. La DF fue más frecuente en el sexo femenino (*odds ratio* [OR]: 5,33; intervalo de confianza [IC] 95 %: 1,06-51,45; $p = 0,019$). El síndrome de dificultad posprandial (SDP) fue mayor que el síndrome de dolor epigástrico (SDE) en una proporción 1,8:1. En el 63,6 % se presentó superposición entre DF y estreñimiento funcional. Hubo predominio de DF en los niños con padres separados/divorciados (OR: 4,74; IC 95 %: 1,09-28,31; $p = 0,014$). **Conclusión:** la DF es más común en adolescentes femeninas, el SDP es el subtipo más frecuente y su presencia está asociada con padres separados/divorciados.

Palabras clave

Dispepsia funcional, síndrome de dificultad posprandial, síndrome de dolor epigástrico, adolescentes.

Abstract

Introduction: functional gastrointestinal disorders (FGID) are common in children. However, data on functional dyspepsia (FD) in Cuban adolescents is scarce. **Objective:** to determine the prevalence of FD in Cuban adolescents and their possible associations. **Methodology:** the questionnaire for pediatric digestive symptoms of Rome IV was used in Spanish to identify the presence of DF in adolescents from 3 schools in La Havana, Cuba. Sociodemographic, personal, family, clinical, and epidemiological variables were considered. **Results:** of the 318 adolescents who participated in the study, 11 (3.5%) aged 11.4 ± 1.2 years, 81.8% female, presented FD. Functional dyspepsia was more frequent in females (*odds ratio* [OR]: 5.33; 95% confidence interval [CI]: 1.06–51.45; $p = 0.019$). The postprandial distress syndrome (PDS) was higher than the epigastric pain syndrome (SDE) by a 1.8:1 ratio. There was an overlap between DF and functional constipation in 63.6% of the patients. There was an FD predominance in children with separated or divorced parents (OR: 4.74; 95% CI: 1.09–28.31; $p = 0.014$). **Conclusion:** functional dyspepsia is most common in female adolescents, PSD is the most frequent subtype, and its presence is associated with separated or divorced parents.

Keywords

Functional dyspepsia, postprandial distress syndrome, epigastric pain syndrome, adolescents.

INTRODUCCIÓN

La dispepsia funcional (DF) es un trastorno frecuente en la infancia, se refiere a síntomas gastrointestinales superiores que incluyen dolor epigástrico o sensación de ardor, saciedad temprana y plenitud posprandial, y que no están relacionados con las deposiciones ni con otra etiología para explicar estos síntomas. Esta puede causar un deterioro significativo en la calidad de vida^(1,2).

En los últimos años ha aumentado su prevalencia (3 %-27 %), con una alta demanda de consulta a especialidades pediátricas. En muchos casos puede estar asociado con otros trastornos funcionales gastrointestinales, y este es uno de los más frecuentes después del síndrome del intestino irritable. Aproximadamente, el 4,5 % de los niños en todo el mundo experimenta síntomas de DF en algún momento de su vida^(2,3).

Los pacientes con trastornos digestivos funcionales (TDF) que incluyen DF tienen tasas más altas de ansiedad, depresión, habilidades de afrontamiento deficientes y síntomas de somatización en comparación con los niños sin TDF. La DF en niños puede estar asociada con una morbilidad significativa y los síntomas pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida del niño, afectando negativamente la asistencia a la escuela⁽³⁾.

Los criterios para el diagnóstico de DF han evolucionado con el tiempo: Roma IV identificó, por primera vez, el síndrome de dolor epigástrico (SDE) y el síndrome de angustia posprandial (SDP) como dos subtipos de DF en niños, como se reconoce en adultos⁽³⁻⁵⁾.

No existen estudios en niños cubanos que demuestren la prevalencia de la DF según los Criterios de Roma IV. La comprensión de los factores asociados sería de gran utilidad para el diagnóstico y manejo de este trastorno. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de DF en adolescentes cubanos y sus posibles asociaciones.

METODOLOGÍA

El estudio fue realizado entre el 2 de marzo de 2020 y el 7 de enero de 2021, en 3 centros escolares (2 primarias y 1 secundaria básica) de La Habana, Cuba, empleando la metodología utilizada en los estudios previos y los que están actualmente siendo llevados a cabo por nuestro grupo, *Functional International Digestive Epidemiological Research Survey* (FINDERS), un grupo internacional colaborativo establecido con el propósito de llevar a cabo estudios epidemiológicos en niños latinoamericanos. Se invitaron a los padres o tutores de los adolescentes entre el cuarto y noveno grado y, luego de firmar un consentimiento/asentimiento informado, aceptaron participar en el estudio. Se utilizó el Cuestionario para Síntomas Digestivos

Pediátricos de los Criterios de Roma IV (QPGS-IV) en español, que tiene una validez de criterio adecuada⁽⁶⁾. Se obtuvieron variables sociodemográficas (edad, sexo, raza), personales (cesárea, prematuridad), familiares (hijo único, primogénito, padres separados/divorciados, TDF intra-familiares), clínicas (peso, talla, índice de masa corporal [IMC], talla para la edad, antecedente de dengue) y epidemiológicas (superposición, confinamiento). El estudio fue aprobado por el Comité de ética del Hospital Dr. Luis Díaz Soto. El análisis estadístico incluyó t de Student a 2 colas, chi cuadrado y prueba exacta de Fisher. Para evaluar los posibles factores de riesgo para DF, se realizó un análisis univariado y multivariado calculando el *odds ratio* (OR) con sus correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95 %, con una *p* significativa < 0,05.

RESULTADOS

El 29,1 % de los 318 adolescentes que respondieron el QPGS-IV en español presentaron algún TDF, identificándose la DF en el 3,5 % (2,2 % síndrome de dificultad posprandial [SDP] y 1,3 % SDE) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Prevalencia de TDF en escolares cubanos

n = 318	
TDF	
- No	225 (70,9)
- Sí	93 (29,1)
Asociados a náuseas y vómito	5 (1,5)
Náuseas y vómitos funcionales	3 (0,9)
- Náuseas	1 (0,3)
- Vómitos	2 (0,6)
Aerofagia	1 (0,3)
Vómito cíclico	1 (0,3)
Asociados a dolor abdominal	16 (5,0)
Dispepsia funcional	11 (3,5)
- SDP	7 (2,2)
- SDE	4 (1,3)
Intestino irritable	1 (0,3)
- Con diarrea y estreñimiento	1 (0,3)
Migraña abdominal	1 (0,3)
DAF no especificada de otra manera	3 (0,9)
Asociados a la defecación	72 (22,6)
- Estreñimiento funcional	72 (22,6)

DAF: distensión abdominal funcional.

Los 11 niños con DF tuvieron $11,4 \pm 1,2$ años de edad, el 81,8 % fue de sexo femenino y 54,4 % de raza mestiza; el 54,5 % era primogénito; el 72,7 % tenía padres separados/divorciados; y el 63,6% y 100,0%, respectivamente, eran eutróficos para IMC y talla para la edad según la Organización Mundial de la Salud (OMS). En 8 de los 11 niños se presentó superposición de la DF, principalmente con estreñimiento funcional en 7 niños. No hubo diferencias significativas entre las variables sociodemográficas (edad, sexo, raza), personales (cesárea, prematuridad), familiares (hijo único, primogénito, padres separados/

divorciados, TDF intrafamiliares), clínicas (peso, talla, IMC, talla para edad, antecedente de dengue) y epidemiológicas (superposición, confinamiento) (**Tabla 2**).

Hubo mayor oportunidad de presentar DF en el sexo femenino (OR: 5,33; IC 95 %: 1,06-51,45; $p = 0,019$) y en los niños que tenían sus padres separados/divorciados (OR: 4,74; IC 95 %: 1,09-28,31; $p = 0,014$), principalmente en la ausencia paterna (OR: 3,64; IC 95 %: 0,88-17,42; $p = 0,033$) más que en la materna. El análisis multivariado no reveló que alguna variable contribuyera en la prevalencia de la superposición de la DF (**Tabla 3**).

Tabla 2. Características generales de los niños con dispepsia funcional

	n = 11			p
	DF	Posprandial	Dolor epigástrico	
	n = 11	n = 7	n = 4	
Variables sociodemográficas				
Edad				
- Promedio \pm desviación estándar	11,4 \pm 1,2	11,4 \pm 1,1	11,5 \pm 1,7	0,9072
- Rango	10 y 14	11 y 14	10 y 14	
Grupos de edad				
- Escolares (10-12 años)	9 (81,8)	6 (85,7)	3 (75,0)	0,618
- Adolescentes (13-18 años)	2 (18,2)	1 (14,3)	1 (25,0)	
Sexo				
- Femenino	9 (81,8)	6 (85,7)	3 (75,0)	0,618
- Masculino	2 (18,2)	1 (14,3)	1 (25,0)	
Raza				
- Mestiza	6 (54,5)	5 (71,4)	1 (25,0)	0,197
- Blanca	4 (36,4)	2 (28,6)	2 (50,0)	0,470
- Afrodescendiente	1 (9,1)	0 (0,0)	1 (25,0)	0,364
Variables personales				
- Cesárea	4 (36,4)	1 (14,3)	3 (75,0)	0,088
- Prematuridad	2 (18,2)	0 (0,0)	2 (50,0)	0,109
Variables familiares				
- Hijo único	3 (27,3)	1 (14,3)	2 (50,0)	0,279
- Primogénito	6 (54,5)	4 (57,1)	2 (50,0)	0,652
- Padres separados/divorciados	8 (72,7)	4 (57,1)	4 (100,0)	0,212
- TDF intrafamiliar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	N/A

Tabla 2. Características generales de los niños con dispepsia funcional (*continuación*)

	n = 11			p
	DF	Posprandial	Dolor epigástrico	
	n = 11	n = 7	n = 4	
Variables clínicas				
Estado nutricional				
- Según IMC				
Eutrófico	7 (63,6)	5 (71,4)	2 (50,0)	0,470
Malnutrido	4 (36,4)	2 (28,6)	2 (50,0)	0,470
Sobrepeso/obeso	4 (36,4)	2 (28,6)	2 (50,0)	0,470
Sobrepeso	1 (9,1)	1 (14,3)	0 (0,0)	0,636
Obeso	3 (27,3)	1 (14,3)	2 (50,0)	0,279
- Según TE				
Eutrófico	11 (100,0)	7 (100,0)	4 (100,0)	N/A
Talla alterada	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Antecedente de dengue	2 (18,2)	1 (14,3)	1 (25,0)	0,618
Variables epidemiológicas				
Superposición	8 (72,7)	5 (71,4)	3 (75,0)	0,721
- Estreñimiento	6 (54,5)	3 (42,9)	3 (75,0)	0,348
- Estreñimiento + náuseas	1 (9,1)	1 (14,3)	0 (0,0)	0,636
- Vómito	1 (9,1)	1 (14,3)	0 (0,0)	0,636
Confinamiento	4 (36,4)	1 (14,3)	3 (75,0)	0,088

N/A: no aplica; TE: talla para la edad.

DISCUSIÓN

Hasta donde conocemos, este es el primer estudio que evaluó la prevalencia y los factores asociados a la DF en niños cubanos según los criterios de Roma IV. En la presente investigación se encontró que el 29,1 % de los adolescentes cumplía los criterios para algún TDF, se identificó DF en el 3,5 % y es más frecuente el SDP que el SDE.

Nuestros resultados son similares a lo reportado por Saps y colaboradores⁽⁷⁾ en niños colombianos, con una prevalencia para DF del 3 %; que es inferior a lo descrito por Robin y colaboradores⁽⁸⁾ en niños norteamericanos y por Baleeman y colaboradores⁽⁹⁾ en niños colombianos, entre el 7,2 % y 16,1 %, respectivamente; y es superior a lo informado por Zeevenhooven y colaboradores⁽¹⁰⁾ en adolescentes de

Curazao, cuya prevalencia para DF fue del 1,9 %. Una de las posibles explicaciones entre estas diferentes cifras, entre otras, es la manera en que se realizaron estas entrevistas: en los niños norteamericanos⁽⁸⁾ se toman los datos de las autorespuestas de las madres; en los niños colombianos^(7,9), los cuestionarios los respondieron ellos mismos por autorrespuesta, y a los niños de Curazao⁽¹⁰⁾ se les aplicó el QPGS-III, mientras que la interpretación de los datos para identificar algún TDF se realizó según el QPGS-IV.

Por otra parte, existen otros autores que han estudiado solamente la DF como parte de los TDF. Algunos de ellos^(1,8,11), al igual que nosotros, describen una mayor prevalencia para presentar el subtipo SDP sobre el SDE; incluso, Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ encuentran una sobreposición entre ambos subtipos de DF del 0,3 %, hallazgos similares a los

Tabla 3. Asociación entre DF, superposición y variables

n = 11						
	Dispepsia funcional			Superposición		
	OR	IC 95 %	p	OR	IC 95 %	p
Grupos de edad						
- Escolares (10-12 años)	1,00			1,00		
- Adolescentes (13-18 años)	0,51	0,05-2,57	0,3933	0,79	0,07-4,55	0,7806
Sexo						
- Masculino	1,00				N/A	
- Femenino	5,33	1,06-51,45	0,0194			
Raza						
- Mestiza	1,80	0,44-7,67	0,3376	2,34	0,44-15,31	0,2362
- Blanca	0,79	0,16-3,24	0,7220	0,49	0,04-2,82	0,3842
- Afrodescendiente	0,44	0,01-3,32	0,4394	0,64	0,01-5,17	0,6799
- Confinamiento	0,36	0,07-1,49	0,1053	0,62	0,11-3,45	0,5152
- Cesárea	0,57	0,12-2,34	0,3849	0,64	0,09-3,40	0,5553
- Prematuridad	1,62	0,16-8,47	0,5420	2,6	0,24-15,21	0,2363
- Hijo único	2,18	0,35-9,68	0,2562	0,85	0,01-6,94	0,8865
- Primogénito	1,50	0,36-6,39	0,5108	1,23	0,22-6,73	0,7706
- Antecedente dengue	1,39	0,13-7,17	0,6809	0,93	0,02-7,55	0,9468
- Padres separados/divorciados	4,74	1,09-28,31	0,0141	2,87	0,54-18,79	0,1362
Papá	3,64	0,88-17,42	0,0328	2,01	0,36-11,04	0,3180
Mamá	1,63	0,03-13,16	0,650	2,30	0,04-19,52	0,4343
- TDF intrafamiliar		N/A			N/A	
Estado nutricional						
- Según IMC						
Eutrófico	1,00			1,00		
Malnutrido	0,57	0,12-2,34	0,3849	0,14	0,003-1,15	0,0378
Sobrepeso/obeso	0,61	0,12-2,51	0,4505	0,15	0,03-1,23	0,0467
Sobrepeso	0,20	0,004-1,46	0,0929		N/A	
Obeso	2,18	0,35-9,68	0,2562	0,81	0,01-6,58	0,8485
- Según TE						
Eutrófico		N/A			N/A	
Talla alterada						

nuestros, que en tan solo 1 paciente se presentó dicha sobreposición; y diferente a la elevada prevalencia reportada por Turco y colaboradores⁽¹⁾, quienes encuentran una sobreposición entre ambos subtipos de DF del 36,0 %; lo que sugiere un mecanismo fisiopatológico común. Sin embargo, hay que tener en cuenta que Turco y colaboradores⁽¹⁾ clasificaron los subtipos de la DF según el QPGS-III para adultos.

Nuestros resultados demuestran que la DF se presentó más en las adolescentes del sexo femenino, al igual que lo descrito por Kumagai y colaboradores⁽¹²⁾, pero diferente a Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ y a Turco y colaboradores⁽¹⁾, quienes no encontraron esta asociación. Otros autores han descrito algunos posibles factores para presentar DF. Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ encontraron la edad (OR: 1,112; IC 95 %: 1,031-1,201; $p = 0,006$) y la vida independiente de los padres (OR: 1,677; IC 95 %: 1,255-2,242; $p < 0,001$), y Kumagai y colaboradores⁽¹²⁾ en su estudio con niños japoneses asociaron los hábitos de sueño. Aunque un porcentaje elevado de pacientes con DF asocia sus síntomas dispépticos con los hábitos alimentarios, son pocos los estudios que demuestran que los factores dietéticos pueden estar involucrados en el desarrollo de este TDF. Por ejemplo, Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ describen que las comidas escolares prolongadas (OR: 2,107; IC 95 %: 1,447-3,068; $p < 0,001$), nunca desayunar (OR: 2,192; IC 95 %: 1,103-3,688; $p = 0,003$), comer con frecuencia (OR: 2,296; IC 95 %: 1,347-3,912; $p = 0,002$) y comer diariamente alimentos fríos (OR: 2,736; IC 95 %: 1,263-5,927; $p = 0,011$) son posibles factores de riesgo relacionados con la alimentación; así mismo, Kumagai y colaboradores⁽¹²⁾ encontraron que los hábitos alimentarios deteriorados constituyen un factor de riesgo para presentar DF.

El otro factor de riesgo para nosotros fue que los niños con sus padres separados tienen más riesgo para desarro-

llar DF. No podemos obviar que los factores psicosociales juegan un papel importante en la patogénesis de los TDF y esto se explica según el modelo biopsicosocial. El estrés tiene efectos fisiopatológicos en el tracto gastrointestinal, que puede desencadenar o exacerbar el dolor abdominal a través de hipersensibilidad visceral y cambios en la motilidad. Los niños con síntomas depresivos o ansiosos son más propensos a sufrir TDF^(1,5,12). El divorcio constituye un factor estresante muy importante a esta edad. Son varios los estudios latinoamericanos que asocian la presencia de padres separados/divorciados con la presencia de TDF^(13,14), lo que coincide con este estudio. Wei y colaboradores⁽¹¹⁾ también identificaron que los niños que vivían independientemente de sus padres tenían más riesgo de desarrollar DF, lo que puede ser comparado con los padres separados del presente estudio; ambos factores pueden provocar ansiedad y estrés en estos pacientes.

La principal fortaleza de nuestro estudio es que es el primer estudio transversal realizado en adolescentes cubanos que determinó la prevalencia de DF y sus factores asociados. Sin embargo, también presentan limitaciones, ya que, al igual que otros estudios que utilizan los Cuestionarios para Síntomas Digestivos Pediátricos, Versión Roma IV, incluyen la incapacidad de asegurar la validez externa de los resultados, pues los síntomas dependen de lo relatado por el adolescente que se basa en el recuerdo del evento y su frecuencia, por lo que puede existir un sesgo de memoria. Por otra parte, la situación existente por la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) y el cierre de los centros escolares no permitió que la serie fuera mayor y más representativa.

Se concluye que la DF es más común en adolescentes femeninas, el SDP es el subtipo más frecuente y su presencia está asociada con padres separados/divorciados.

REFERENCIAS

1. Turco R, Russo M, Martinelli M, Castiello R, Coppola V, Miele E, et al. Do Distinct Functional Dyspepsia Subtypes Exist in Children? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;62(3):387-92. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000944>
2. Manini ML, Camilleri M. How does one choose the appropriate pharmacotherapy for pediatric patients with functional dyspepsia? *Expert Opin Pharmacother.* 2019;20(16):1921-1924. <https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1650021>
3. Romano C, Valenti S, Cardile S, Benninga MA. Functional Dyspepsia: An Enigma in a Conundrum. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;63(6):579-84. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001344>
4. Blesa LC. Trastornos digestivos funcionales pediátricos. Criterios Roma IV. En: AEPap (editor). *Curso de Actualización Pediatría 2017*. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2017. p. 99-114.
5. Thapar N, Benninga MA, Crowell MD, Di Lorenzo C, Mack I, Nurko S, et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6(1):89. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00222-5>
6. Velasco-Benítez CA, Gómez-Oliveros LF, Rubio-Molina LM, Tovar-Cuevas JR, Saps M. Diagnostic Accuracy of the Rome IV Criteria for the Diagnosis of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021;72(4):538-41. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003030>

7. Saps M, Velasco-Benítez CA, Langshaw AH, Ramírez-Hernández CR. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents: Comparison Between Rome III and Rome IV Criteria. *J Pediatr*. 2018;199(8):212-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.03.037>
8. Robin S, Keller C, Zwiener R, Hyman PE, Nurko S, Saps M, et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *J Pediatr*. 2018;195(4):134-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.12.012>
9. Baaleman DF, Velasco-Benítez CA, Méndez-Guzmán LM, Benninga MA, Saps M. Can We Rely on the Rome IV Questionnaire to Diagnose Children With Functional Gastrointestinal Disorders? *J Neurogastroenterol Motil*. 2021;27(4):626-31. <https://doi.org/10.5056/jnm20179>
10. Zeevenhooven J, Van der Heijden S, Devanarayana NM, Rajindrajith S, Benninga MA. Epidemiology of Functional Abdominal Pain Disorders and Funcional Defecation Disorders in Adolescents in Curacao. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(4):71-6. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002623>
11. Wei Z, Yang X, Xing X, Dong L, Wang J, Qin B. Risk factors associated with functional dyspepsia in Chinese children: a cross-sectional Study. *BMC Gastroenterology*. 2021;21(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12876-021-01800-x>
12. Kumagai H, Yokoyama K, Imagawa T, Yamagata T. Functional dyspepsia and irritable bowel syndrome in teenagers: Internet survey. *Pediatr Int*. 2016;58(8):714-20. <https://doi.org/10.1111/ped.12884>
13. Zablah R, Velasco-Benítez CA, Merlos I, Bonilla S, Saps M. Prevalencia de trastornos funcionales gastrointestinales en niños en edad escolar en El Salvador. *Rev Gastroenterol Mex*. 2015;80(3):186-91. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2015.03.008>
14. Saps M, Moreno-Gómez JE, Ramírez-Hernández CR, Rosen JM, Velasco-Benítez CA. A nationwide study on the prevalence of functional gastrointestinal disorders in school-children. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(6):407-12. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2017.05.005>

Prevalencia y localización gástrica del *Helicobacter pylori* en pacientes con atrofia y metaplasia intestinal en una institución de alta complejidad en Colombia

Prevalence and Gastric Location of *Helicobacter pylori* in Patients with Intestinal Atrophy and Metaplasia in a Tertiary Care Institution in Colombia

Claudia Corso,¹  Diego Mauricio Aponte,^{1,2}  Javier A. Preciado,¹  Jorge Medina-Parra,^{3*}  Luis Carlos Sabbagh.⁴ 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Corso C, Aponte DM, Preciado A, Medina-Parra J, Sabbagh LC. Prevalencia y localización gástrica del *Helicobacter pylori* en pacientes con atrofia y metaplasia intestinal en una institución de alta complejidad en Colombia. Rev Colomb Gastroenterol. 2022;37(3):289-295. <https://doi.org/10.22516/25007440.858>

¹ Departamento de Gastroenterología, Clínica Universitaria Colombia, Clínica Colsanitas, Grupo Kerally, Bogotá, Colombia.

² Fundación Universitaria Sanitas, Facultad de Medicina, Bogotá, Colombia.

³ Unidad de Investigación, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia.

⁴ Departamento de Gastroenterología, Clínica Reina Sofía, Clínica Colsanitas, Grupo Kerally, Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: Jorge Medina Parra.
jamedinap@unal.edu.co

Fecha recibido: 09/12/2021

Fecha aceptado: 01/03/2022



Resumen

Introducción: *Helicobacter pylori* juega un papel fundamental en la cascada de carcinogénesis del cáncer gástrico tipo intestinal; sin embargo, no existe claridad respecto a su prevalencia en condiciones preneoplásicas que generan cambio en el microambiente de la mucosa. Actualmente se recomienda la vigilancia endoscópica por protocolo de Sydney cada 2 a 3 años, pero no es clara la presencia de *H. pylori* en la región subcardial y el fondo gástrico. **Objetivo:** determinar la prevalencia y localización gástrica del *H. pylori* en pacientes con condiciones preneoplásicas. **Materiales y métodos:** estudio de corte transversal en adultos con diagnóstico previo de atrofia o metaplasia intestinal que ingresaron a endoscopia de control, a quienes se les tomaron biopsias del antro, cuerpo, incisura *angularis*, región subcardial y fondo gástrico. Se realizó un análisis descriptivo de los resultados por regiones gástricas. **Resultados:** se recolectó la información de 160 pacientes con una prevalencia de *H. pylori* del 37,5 %, la cual fue en aumento de proximal a distal iniciando con una prevalencia de 12,5 % en la región subcardial hasta una prevalencia de 30,6 % en el antro; hubo un patrón similar en la prevalencia de lesiones preneoplásicas. Se observó una mayor presencia de lesiones avanzadas (displasia, carcinoma) en la incisura. **Conclusiones:** la prevalencia de *H. pylori* en condiciones premalignas evidenció una mayor presencia en las regiones distales en comparación con las proximales, y es más frecuente en la región antral y menor en la región subcardial. En cuanto a la distribución gástrica de atrofia y metaplasia, se encontró mayor compromiso en el antro y la incisura, y es baja en la región subcardial y el fondo.

Palabras clave

Helicobacter pylori, atrofia gástrica, metaplasia intestinal, cáncer gástrico, *operative link on gastritis assessment* (OLGA).

Abstract

Introduction: *Helicobacter pylori* infection plays a critical role in the carcinogenesis cascade of intestinal gastric cancer. However, its prevalence in preneoplastic conditions generating changes in the gastric mucosa is unclear. Currently, endoscopic surveillance using the Sydney protocol is suggested every 2 to 3 years, but the presence of *H. pylori* infection in the subcardial region and gastric fundus is ill-defined. **Objective:** to determine the prevalence and gastric location of *H. pylori* infection in patients with preneoplastic conditions. **Materials and methods:** a cross-sectional study in adults with a previous diagnosis of atrophy or intestinal metaplasia who entered control endoscopy and were antrum, body, incisura *angularis*, subcardial region, and gastric fundus biopsied. A descriptive analysis of the results by gastric regions was performed. **Results:** data from 160 patients with a prevalence of *H. pylori* of 37.5% were collected. It increased from proximal to distal, starting with a 12.5% prevalence in the subcardial region to a 30.6% prevalence in the antrum. In addition, there was a similar pattern in the prevalence of preneoplastic lesions. Furthermore, advanced lesions (dysplasia, carcinoma) were observed in the incisura. **Conclusions:** the prevalence of *H. pylori* in precancerous conditions showed a high presence in the distal regions compared to the proximal ones, and it is more frequent in the antrum and lower in the subcardial region. As for the gastric distribution of atrophy and metaplasia, more involvement was found in the antrum and angular notch and lower in the subcardial region and fundus.

Keywords

Helicobacter pylori, gastric atrophy, intestinal metaplasia, gastric cancer, *Operative Link on Gastritis Assessment* (OLGA).

INTRODUCCIÓN

El *Helicobacter pylori* es una bacteria gramnegativa que coloniza el tracto gastrointestinal teniendo altas repercusiones sobre todo a nivel gástrico, donde se considera como un agente carcinogénico tipo I por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹⁾. Su identificación es un elemento fundamental en el carcinoma gástrico y la salud pública, dado que este cáncer constituye la cuarta causa de morbilidad y la segunda causa de muerte en el mundo⁽²⁾. En Colombia, los reportes del Instituto Nacional de Cancerología han señalado al cáncer gástrico como la primera causa de mortalidad por cáncer en hombres y el segundo en mujeres⁽³⁾. El *H. pylori* se caracteriza por tener forma helicoidal con flagelos que son cruciales para su motilidad y su exitosa colonización, y están bien documentados los genes y proteínas que directamente se relacionan con la motilidad del microorganismo en el ambiente gástrico⁽⁴⁾.

Como lo describió el Dr. Pelayo Correa en su modelo de carcinogénesis para cáncer gástrico de tipo intestinal, este patógeno activa en personas genéticamente susceptibles la cascada de carcinogénesis, que inicia con una respuesta inflamatoria y genera una gastritis crónica activa que puede evolucionar a gastritis atrófica, metaplasia intestinal y displasia, que terminará ocasionando cambios celulares a carcinoma⁽⁵⁾. En condiciones preneoplásicas (gastritis atrófica y metaplasia intestinal) y lesiones preneoplásicas (displasia) se recomienda la realización de seguimiento cada 2 a 3 años, con toma de diversas biopsias en el antro y cuerpo gástrico, junto con el tratamiento para la erradicación del *H. pylori* si este se documenta en la histología⁽⁶⁾. Actualmente, el protocolo de toma de biopsias más usado y recomendado es el sistema de Sydney, en el que se realizan biopsias en el antro (curvatura mayor y menor a 2 cm del píloro), incisura *angularis* y cuerpo (pared anterior y posterior a 8 cm del cardias)⁽⁷⁾.

Dada la premisa de cambios en el microambiente en la mucosa gástrica comprometida por el *H. pylori*, como en la atrofia y metaplasia intestinal, y teniendo en cuenta las características de motilidad de este patógeno, se plantea la teoría de la migración del microorganismo asociado con cambios en la distribución gástrica; esto también sumado a que los protocolos actuales no involucran la toma de biopsias en el fondo gástrico y cardias⁽⁸⁾, lo que podría llevar a falsos negativos en la identificación del *H. pylori* en estos pacientes.

El objetivo de este estudio es identificar los patrones de distribución de este patógeno cuando existe atrofia y metaplasia intestinal, lo cual permitirá establecer un valor muy cercano a la prevalencia y distribución real del *H. pylori* en este contexto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población

Estudio observacional descriptivo de tipo corte transversal de pacientes adultos con diagnóstico de atrofia o metaplasia intestinal en una institución de alta complejidad. Se excluyeron pacientes con consumo de inhibidores de la bomba de protones (IBP) en los últimos seis meses; consumo de antibióticos en los últimos 30 días; pacientes con diagnóstico histológico de cáncer gástrico; pacientes con antecedente de cirugía gástrica, diagnóstico de enfermedad por síndrome de Zollinger-Ellison o de linfoma gástrico, y pacientes que requirieron manejo quirúrgico de urgencia (sangrado, obstrucción o perforación).

Muestreo y tamaño muestral

El tamaño de muestra se calculó basado en una prevalencia estimada para presencia de *H. pylori* del 43,3 %⁽⁹⁾, con una precisión absoluta del 8 % y un nivel de confianza del 95 % para un tamaño de muestra requerido de lo menos de 148 pacientes.

Procedimiento

A todo paciente con antecedentes de atrofia y metaplasia intestinal que ingresó al servicio de gastroenterología para la realización de endoscopia de vías digestivas altas, bien fuera por control de su patología o por alguna sintomatología gastrointestinal alta, se le entregó el consentimiento informado en el que se explicaban detalladamente los objetivos del estudio y los pasos para el desarrollo de este. De igual forma, se entregó a cada paciente un cuestionario en el que se indagaba acerca del uso de IBP y antecedente de erradicación de *H. pylori*.

Una vez confirmado el diagnóstico previo de atrofia o metaplasia intestinal en la historia clínica, y descartando cirugías gastrointestinales o antecedente de cáncer gástrico, se llevó a cabo el procedimiento de endoscopia de vías digestivas altas con toma de biopsias de la siguiente forma:

- Antro: a 2 y 3 cm del píloro en curvatura mayor y menor (2 biopsias)
- Incisura *angularis* (1 biopsia)
- Cuerpo: a 8 cm del cardias en la pared anterior y posterior (2 biopsias)
- Fondo gástrico
- Región subcardial

Estas biopsias se enviaron a patología y, una vez se contaba con el resultado de estas, se recopilaba la información de

los cuestionarios y de las patologías en una herramienta de extracción de datos, los cuales se digitaron por el mismo operador y se hizo una revisión doble de la información.

Variables

Se recolectó la información demográfica y clínica del paciente, incluyendo la información de tratamiento previo para la enfermedad de base (atrofia o metaplasia intestinal), y uso actual o previo de IBP. Adicionalmente, se recolectó información detallada del diagnóstico histológico del resultado de las biopsias en cuerpo y antro, incisura *angularis*, región subcardial y fondo gástrico.

Análisis

Se consolidó la base de datos final en el *software* estadístico Stata 13 y se realizó un análisis descriptivo de la información. Las variables categóricas se describieron como frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas como medidas de tendencia central y dispersión dependiendo de la distribución de los datos, la cual se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, considerando un valor *p* inferior a 0,05 para significancia estadística. Se realizó un análisis bivariado exploratorio comparando por tipo

de diagnóstico inicial y por diagnóstico según la localización anatómica.

RESULTADOS

De los pacientes potenciales del estudio, 160 cumplieron los criterios de inclusión, no tenían ningún criterio para exclusión y aceptaron conscientemente participar en el estudio. La mayoría de los pacientes fueron mujeres (60%), y la mediana de edad fue de 61,5 años (rango intercuartílico [RIC]: 54-71). En el diagnóstico inicial de los pacientes, 90 (56,3%) tenían tanto metaplasia como atrofia, 31 (19,4%) tenían diagnóstico de atrofia y 39 (24,3%) tenían diagnóstico de metaplasia exclusivamente (**Tabla 1**).

Del resultado histológico, se destaca que en un 81,3% de los pacientes se encontró algún tipo de lesión (atrofia, metaplasia, displasia o carcinoma) y, en complemento, en 13 pacientes (18,7%) no se observó ninguna lesión en las biopsias realizadas. De igual manera, se destaca una prevalencia de *H. pylori* de un 37,5% para la población del estudio, y es mayor la prevalencia en pacientes sin lesiones en los resultados histológicos (43,3%) que en los pacientes que presentaron lesiones (36,2%) (**Tabla 1**).

En el mismo sentido, dentro de las diferencias encontradas entre los pacientes con y sin lesiones, es llamativa

Tabla 1. Características de los pacientes en control endoscópico por lesiones premalignas

	Sin lesiones en el control (n = 30)		Con lesiones en el control (n = 130)		Población total (n = 160)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad (mediana/RIC)	58,5	(50-65)	62	(55-71)	61,5	(54-71)
Sexo (femenino)	21	70	75	57	96	60
Diagnóstico inicial						
- Atrofia	23	76,7	98	75,3	121	75,6
- Metaplasia	23	76,7	106	81,5	129	80,6
Diagnóstico de control endoscópico						
- Prevalencia de <i>H. pylori</i>	13	43,3	47	36,2	60	37,5
- Prevalencia de atrofia	0	0	121	93,1	121	75,6
- Prevalencia de metaplasia	0	0	113	86,9	113	70,6
- Prevalencia de lesiones premalignas					130	81,3
Antecedente de tratamiento con IBP	1	3,3	17	13,1	18	11,3
Antecedente de tratamiento antibiótico	12	40	32	24,6	44	27,5

una diferencia en el sexo, con mayor proporción del sexo femenino en los pacientes sin lesiones (70 %) que en los pacientes con alguna lesión (57 %). También se encontró una disparidad mucho más sutil en la edad, con mayor mediana de edad en los pacientes con algún tipo de lesión (62 años) en comparación con pacientes sin lesiones (58,5 años) (Tabla 1).

De los pacientes con lesiones premalignas, se encontraron a dos pacientes con displasia, el primero de 72 años, masculino, con diagnóstico inicial tanto de metaplasia como atrofia, y en el resultado de patología fue diagnosticado con atrofia, metaplasia y displasia de alto grado en la incisura, sin evidencia de *H. pylori* en ninguna de las biopsias. El segundo paciente tenía 61 años, masculino, con diagnóstico inicial tanto de metaplasia como atrofia, con resultado de patología concordante con displasia de alto grado en el cuerpo, incisura y antro; y atrofia y metaplasia en antro, con presencia de *H. pylori* tanto en el cuerpo como en la incisura.

En los resultados histológicos también se evidenció un único paciente de 60 años, femenino, con carcinoma y diagnóstico inicial de metaplasia, cuyo resultado de la patología evidenció carcinoma en la incisura y atrofia y metaplasia en el antro, con presencia de *H. pylori* en el cuerpo.

Del análisis geográfico descriptivo se puede observar cómo la prevalencia de *H. pylori* va en aumento de proximal a distal iniciando con una prevalencia de 12,5 % en la región subcardial hasta llegar a una prevalencia de 30,6 % en el antro. Similar patrón se observa con la prevalencia de lesiones preneoplásicas, iniciando con una baja prevalencia en la región subcardial (16,9 %) disminuyendo en el fondo (11,9 %) y con aumento progresivo desde ese punto hasta el antro (66,2 %) (Figura 1). Además, se observa una mayor presencia de lesiones avanzadas (displasia, carcinoma) en la incisura (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de diagnóstico (%) por localización geográfica

Diagnóstico	Sub-cardial	Fondo	Cuerpo	Incisura	Antro	Total
<i>H. pylori</i>	12,5	15,6	21,3	27,5	30,6	37,5
Atrofia	14,4	10,6	26,9	50	61,9	75,6
Metaplasia	14,4	8,13	22,5	46,9	55	70,6
Displasia	0	0	0,6	1,3	0,6	1,3
Carcinoma	0	0	0	0,6	0	0,6
Lesión pre- o neoplásica	16,9	11,9	28,1	55,6	66,2	81,3

En el análisis de la distribución geográfica del *H. pylori* por presencia de lesiones, se observa mayor prevalencia de *H. pylori* en todas las zonas del estómago en los pacientes sin lesiones, en comparación con los pacientes con al menos una lesión, y en ambos grupos sigue el patrón de aumento de la prevalencia de proximal a distal (Figura 2).

DISCUSIÓN

El *H. pylori* es clasificado por la Agencia Internacional para Investigación de Cáncer y por la OMS como un carcinógeno tipo I⁽¹⁰⁾; pese a que se reconoce su participación en la cascada de carcinogénesis del cáncer gástrico de tipo intestinal⁽¹¹⁾, en la actualidad no existe claridad sobre su prevalencia en condiciones preneoplásicas como la atrofia y metaplasia intestinal, condiciones que generan cambio en el microambiente de la mucosa, lo que podría alterar la distribución gástrica de este patógeno⁽¹²⁾. Actualmente, muchos autores recomiendan la vigilancia en casos de condiciones premalignas con control endoscópico y biopsias

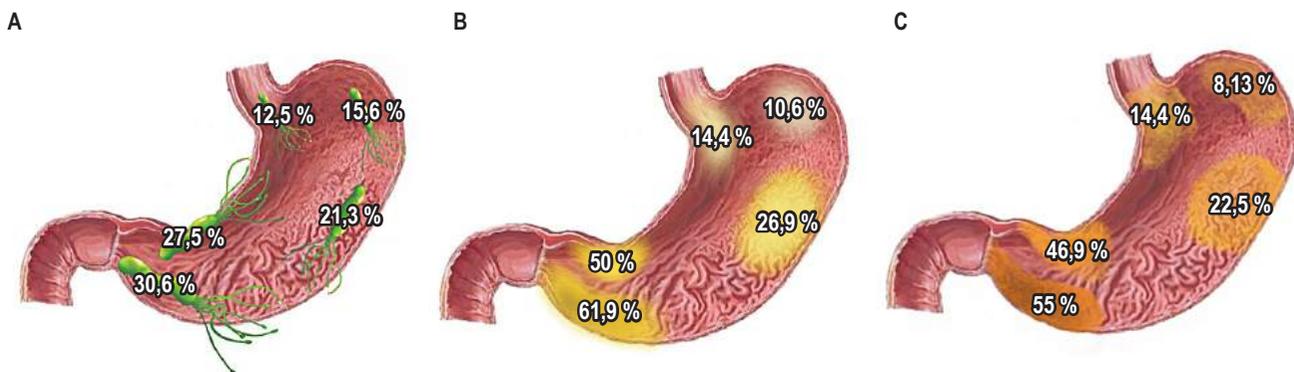


Figura 1. Prevalencia y distribución de *H. pylori* (A), atrofia (B), metaplasia intestinal (C) en pacientes con diagnóstico previo de condiciones preneoplásicas en Colombia.

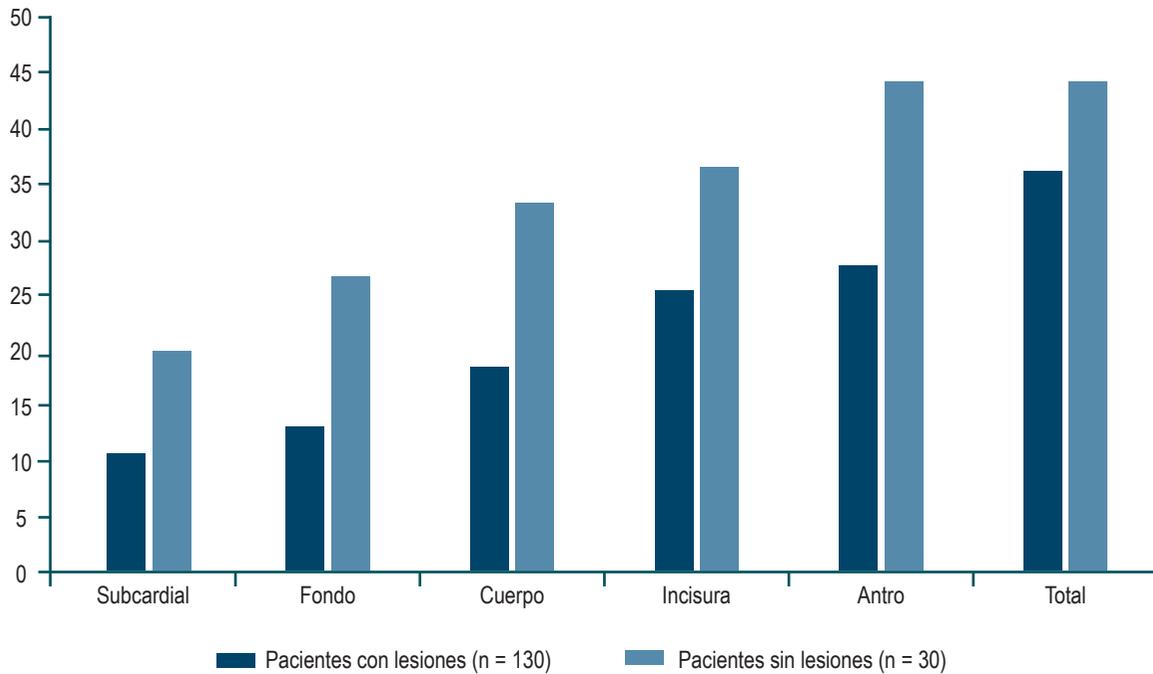


Figura 2. Prevalencia (%) de *H. pylori* por presencia o no de lesiones.

de antro, cuerpo e incisura (protocolo Sydney) cada 2 a 3 años⁽¹³⁾; sin embargo, no es clara la presencia de *H. pylori* en otras regiones gástricas, lo que puede llevar a falsos negativos en la identificación del patógeno, y teniendo en cuenta que varios autores apoyan la teoría de regresión de estas condiciones^(8,14), su identificación sería de suma importancia para iniciar el tratamiento de erradicación y, por ende, disminuir el riesgo de adenocarcinoma gástrico.

Aproximadamente, el 50 % de la población mundial está infectada con la bacteria del *H. pylori*, con unas prevalencias entre el 40 % y el 73 % con algunas variaciones dependiendo de la latitud⁽⁹⁾. En el estudio realizado en 2016 por el Dr. Correa en Medellín en población con síntomas dis pépticos llevados a endoscopia se encontró una prevalencia hasta del 36,4 %, con predominio en hombres (39,6 %) frente a las mujeres (34 %) con un promedio de edad de 46,5⁽¹⁵⁾. En nuestra población (pacientes con atrofia y metaplasia), la prevalencia de *H. pylori* fue de 36,2 %.

Pese a que se conoce la prevalencia mundial del *H. pylori* y su distribución gástrica, no existe claridad en su distribución en condiciones preneoplásicas, como la atrofia y metaplasia intestinal; por ende, el estudio se basó en la localización de este patógeno en las diferentes regiones gástricas y se encontró un aumento del *H. pylori* mayor en regiones distales, que es más frecuente en la región antral (30,6 %) y menor en región subcardial, con una prevalencia de 12,5 %.

Al comparar la distribución del *H. pylori* en pacientes con atrofia y metaplasia frente a los pacientes en los que no se encontró entidad premaligna, se observó una mayor prevalencia del patógeno en este último grupo.

En cuanto a la prevalencia de atrofia gástrica, existen rangos reportados en la literatura que varían entre 9,4 % y 63 %, y para metaplasia intestinal los rangos reportados se encuentran entre 7,1 % y 42,5 %⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. En la extensa revisión realizada por Park y Kim sobre entidades premalignas en cáncer gástrico se reportó una prevalencia de atrofia gástrica para cuerpo de 20,1 % y antro de 42 %, y para metaplasia intestinal en cuerpo de 21,2 % y antro de 28 %⁽¹⁹⁾. En nuestro estudio se encontró una distribución similar para atrofia y metaplasia en cuerpo gástrico (atrofia: 26 %, metaplasia intestinal: 22 %); sin embargo, se observó una mayor prevalencia en regiones antrales (atrofia: 61 %, metaplasia intestinal: 55 %). También cabe destacar que se observó una menor prevalencia de atrofia y metaplasia en zonas proximales gástricas, iniciando en la región subcardial (16,9 %) y disminuyendo en el fondo (11,9 %) con aumento progresivo hasta el antro (66,2 %).

En el estudio realizado en Colombia en una población de alto riesgo para cáncer gástrico se reportó una prevalencia de metaplasia intestinal del 39 % y se evidenció mayor riesgo de cáncer gástrico en aquellos con metaplasia intestinal incompleta y con extensión de la metaplasia

al cuerpo y cardias⁽²⁰⁾. Pese a que el objetivo del presente estudio no fue evaluar el riesgo de adenocarcinoma según las localizaciones de la atrofia y metaplasia, sí se evidenciaron en el control endoscópico dos casos de pacientes con diagnóstico de displasia y un paciente con diagnóstico de adenocarcinoma, los cuales no presentaron *H. pylori*, ni compromiso por atrofia ni metaplasia en el fondo gástrico ni en la región subcardial.

Nuestros resultados sugieren un potencial bajo costo-beneficio de realizar biopsias de control en la región subcardial y el fondo apoyando los esquemas sugeridos actuales; sin embargo, se recomienda evaluar ese beneficio marginal en estudios diagnósticos longitudinales que permitan evaluar con mayor certeza la costo-efectividad de la toma de biopsias en estas dos regiones en pacientes con atrofia y metaplasia.

Dentro de las fortalezas del estudio se destaca una mayor precisión del diagnóstico de *H. pylori* al cubrir todas las zonas anatómicas del estómago, y una amplia heterogeneidad de la población al realizarse el estudio en un centro de referencia en Colombia en población de régimen contributivo. Dentro de las limitaciones se debe mencionar la naturaleza transversal de la evaluación, por lo que los tiempos de los pacientes con la enfermedad no están estandarizados, y que el presente estudio tenía como objetivo la descripción del mapa del *H. pylori* en condiciones premalignas, por lo

que el diseño no permite realizar conclusiones más allá de la descripción de la población.

Con base en la evidencia generada en este estudio se recomiendan trabajos de naturaleza longitudinal a mayor escala para medir el impacto de una manera mucho más precisa de la persistencia o aparición de infección por *H. pylori* en pacientes con entidades preneoplásicas. De igual manera, se considera pertinente la realización de estudios que permitan evaluar el impacto de la toma de biopsias en el fondo y subcardial con el fin de definir protocolos de control en esta población.

CONCLUSIONES

La prevalencia de *H. pylori* en condiciones premalignas fue de 36,2 % con una mayor presencia en regiones distales comparada con las proximales, y es más frecuente en la región antral y menor en la región subcardial, lo cual no apoya la teoría de la migración ascendente del *H. pylori* en estas condiciones premalignas.

En cuanto a la distribución gástrica de atrofia y metaplasia, se encontró mayor compromiso en el antro y la incisura, y son muy bajas en la región subcardial y el fondo.

Este es el primer estudio en Colombia que muestra un mapeo completo de la prevalencia de atrofia, metaplasia y *H. pylori* en población con entidades premalignas gástricas.

REFERENCIAS

1. Otero Regino W, Gómez MA, Castro D. Gastric carcinogenesis. Rev Colomb Gastroenterol. 2009;24(3):314-329.
2. Van Cutsem E, Sagaert X, Topal B, Haustermans K, Prenen H. Gastric cancer. Lancet (London, England). 2016;388(10060):2654-2664. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30354-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30354-3)
3. Cáncer en cifras [Internet]. Instituto Nacional de Cancerología; 2020 [consultado el 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov.co/medios-comunicacion-1/multimedia/destacados/cancer-cifras-1>
4. Sgouras DN, Trang TTH, Yamaoka Y. Pathogenesis of Helicobacter pylori Infection. Helicobacter. 2015;20 Suppl 1(0 1):8-16. <https://doi.org/10.1111/hel.12251>
5. Correa P. Gastric cancer: an infectious disease. Rev Colomb Cirugía. 2011;26(2):111-117.
6. Dinis-Ribeiro M, Areia M, De Vries AC, Marcos-Pinto R, Monteiro-Soares M, O'Connor A, et al. Management of precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS): Guideline from the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter Study Group (EHS), European Society of Pathology (ESP), and the Sociedade Portuguesa. Virchows Arch. 2012;460(1):19-46. <https://doi.org/10.1007/s00428-011-1177-8>
7. Regino W. El gastroenterólogo y la gastritis crónica en la práctica clínica diaria. Rev Colomb Gastroenterol. 2010;25(3):301-305. www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid
8. Lee Y-C, Chiang T-H, Chou C-K, Tu YK, Liao WC, Wu MS, et al. Association Between Helicobacter pylori Eradication and Gastric Cancer Incidence: A Systematic Review and Meta-analysis. Gastroenterology. 2016;150(5):1113-1124.e5. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.01.028>
9. Lu C, Yu Y, Li L, Yu C, Xu P. Systematic review of the relationship of Helicobacter pylori infection with geographical latitude, average annual temperature and average daily sunshine. BMC Gastroenterol. 2018 Apr 17;18(1):50. <https://doi.org/10.1186/s12876-018-0779-x>
10. An international association between Helicobacter pylori infection and gastric cancer. The EUROGAST Study Group. Lancet (London, England). 1993;341(8857):1359-1362. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(93\)90938-D](https://doi.org/10.1016/0140-6736(93)90938-D)
11. Correa P. Cáncer gástrico: una enfermedad infecciosa. Rev Colomb Cir. 2011;26:111-117.
12. Yoo JY, Kim N, Park YS, Hwang JH, Kim JW, Jeong SH, et al. Detection rate of Helicobacter pylori against a background of atrophic gastritis and/or intestinal metaplasia.

- J Clin Gastroenterol. 2007;41(8):751-755. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31802c347d>
13. Pimentel-Nunes P, Libânio D, Marcos-Pinto R, Areia M, Leja M, Esposito G, et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) guideline update 2019. *Endoscopy*. 2019;51(4):365-388. <https://doi.org/10.1055/a-0859-1883>
 14. Tsukamoto T, Nakagawa M, Kiriya Y, Toyoda T, Cao X. Prevention of Gastric Cancer: Eradication of Helicobacter Pylori and Beyond. *Int J Mol Sci*. 2017;18(8):1699. <https://doi.org/10.3390/ijms18081699>
 15. Correa S, Cardona AF, Correa T, García HI, Estrada S. Prevalencia de Helicobacter pylori y características histopatológicas en biopsias gástricas de pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2016;31(1):9-15. <https://doi.org/10.22516/25007440.67>
 16. Kim N, Park YS, Cho S Il, Lee HS, Choe G, Kim IW, et al. Prevalence and risk factors of atrophic gastritis and intestinal metaplasia in a Korean population Without significant gastroduodenal disease. *Helicobacter*. 2008;13(4):245-255. <https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2008.00604.x>
 17. Almouradi T, Hiatt T, Attar B. Gastric Intestinal Metaplasia in an Underserved Population in the USA: Prevalence, Epidemiologic and Clinical Features. *Gastroenterol Res Pract*. 2013;2013:856256. <https://doi.org/10.1155/2013/856256>
 18. Kim HJ, Choi BY, Byun TJ, Eun CS, Song KS, Kim YS, et al. [The prevalence of atrophic gastritis and intestinal metaplasia according to gender, age and Helicobacter pylori infection in a rural population]. *J Prev Med Public Health*. 2008;41(6):373-379. <https://doi.org/10.3961/jpmph.2008.41.6.373>
 19. Park YH, Kim N. Review of Atrophic Gastritis and Intestinal Metaplasia as a Premalignant Lesion of Gastric Cancer. *J Cancer Prev*. 2015;20(1):25-40. <https://doi.org/10.15430/JCP.2015.20.1.25>

Características morfológicas de la papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de Perú

Morphological Characteristics of the Duodenal Papilla and its Association with Complications Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) in a Peruvian Hospital

Wilmer Gustavo Quiroga-Purizaca,^{1*}  Diego Ricardo Paucar-Aguilar,²  Jackeline Amparo Barrientos-Pérez,³ 
Daniel Andrei Vargas-Blacido.⁴ 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Quiroga-Purizaca WG, Paucar-Aguilar DR, Barrientos-Pérez JA, Vargas-Blacido DA. Características morfológicas de la papila duodenal y su relación con complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de Perú. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):296-301. <https://doi.org/10.22516/25007440.859>

¹ Médico especialista en gastroenterología. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima, Perú.

² Médico cirujano. Médico residente en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima, Perú.

³ Médico cirujano. Médico residente en gastroenterología en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima, Perú.

⁴ Médico especialista en gastroenterología. Médico gastroenterólogo en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima, Perú.

*Correspondencia: Wilmer Gustavo Quiroga. wilmer.quiroga@unmsm.edu.pe

Fecha recibido: 10/12/2021

Fecha aceptado: 08/02/2022



Resumen

Introducción: existen diversos factores de riesgo para presentar complicaciones poscolangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), uno de los recientemente estudiados es la morfología de la papila duodenal. **Objetivos:** evaluar la asociación entre las características morfológicas de la papila duodenal y las complicaciones pos-CPRE en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología de un hospital de referencia de Perú. **Métodos:** estudio prospectivo y analítico que incluyó a 138 pacientes en los que se realizó CPRE, estableciendo relación entre el tipo de papila duodenal según la clasificación endoscópica propuesta por Haraldsson y colaboradores, y las complicaciones pos-CPRE de hasta 1 mes de seguimiento. **Resultados:** se incluyeron 138 pacientes, 93 mujeres (68,42 %) y 45 varones (31,58 %), con una edad promedio de 51,46 años. El tipo 1 se asoció con menor dificultad en la canulación con un *odds ratio* (OR): 0,42 (intervalo de confianza [IC]: 0,20-0,88). El tipo 4 presentó significativamente mayor tiempo de canulación (6,83 minutos). La tasa de pancreatitis pos-CPRE fue de 2,9 %; de sangrado, 1,45 %, y de perforación, 0,72 %. La perforación presentó asociación estadísticamente significativa con el tipo de papila ($p = 0,009$). El tipo 2 presentó mayores tasas de pancreatitis (9,09 %) y perforación (9,09 %) pos-CPRE. **Conclusión:** el tipo de papila duodenal se asocia significativamente con perforación pos-CPRE. El tipo 2 presentó tasas más altas de complicaciones.

Palabras clave

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, ampolla hepatopancreática, efectos adversos, endoscopia.

Abstract

Introduction: several risk factors exist for complications post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), and the morphology of the duodenal papilla is among those recently studied. **Objectives:** to evaluate the association between the morphological characteristics of the duodenal papilla and post-ERCP complications in patients seen in the gastroenterology unit of a Peruvian referral hospital. **Methods:** a prospective and analytical study including 138 patients who underwent ERCP, establishing a relationship between the type of duodenal papilla according to the endoscopic classification proposed by Haraldsson *et al.* and post-ERCP complications for up to 1 month of follow-up. **Results:** one hundred thirty-eight patients were included, 93 were females (68.42%), and 45 were males (31.58%), with 51.46 years of mean age. Type 1 was associated with less difficulty in cannulation, with an *odds ratio* (OR): 0.42 (confidence interval [CI]: 0.20–0.88). Type 4 had a significantly longer cannulation time (6.83 minutes). The post-ERCP ratio for pancreatitis was 2.9%; bleeding, 1.45%, and perforation, 0.72%. The perforation showed a statistically significant association with papilla type ($p = 0.009$). Type 2 showed higher rates of pancreatitis (9.09%) and post-ERCP perforation (9.09%). **Conclusion:** the duodenal papilla type is significantly associated with post-ERCP perforation. Type 2 showed higher complication rates.

Keywords

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ampulla of Vater, adverse effects, endoscopy.

INTRODUCCIÓN

Desde finales de la década de 1960, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se describió como una nueva técnica en el diagnóstico de enfermedades biliopancreáticas⁽¹⁾, unos pocos años después se describió la esfinterotomía papilar para extracción de litos a nivel de la vía biliar^(2,3), especificando el carácter diagnóstico y terapéutico de dicho procedimiento.

A pesar de que actualmente este procedimiento endoscópico se usa de forma amplia para el tratamiento de múltiples patologías como coledocolitiasis o estenosis biliares benignas y malignas, no está exento de tener complicaciones, que se observan en hasta el 15 % de los procedimientos⁽⁴⁾, y la más frecuente es la pancreatitis pos-CPRE.

Existen múltiples factores de riesgo para cada una de las complicaciones; sin embargo, una canulación biliar fallida

o difícil es un factor en común para estos eventos adversos⁽⁵⁾, y además se encuentra íntimamente relacionado con la anatomía de la papila duodenal.

En la última década se han propuesto varios sistemas de clasificación del tipo de papila duodenal y se han utilizado para predecir el éxito de la canulación, la tasa de complicaciones y la necesidad de técnicas de acceso más avanzadas^(6,7). No obstante, hasta la actualidad solo el sistema de clasificación de Haraldsson y colaboradores (**Figura 1**), que clasifica a la papila duodenal en 4 tipos, se ha sometido a un estudio de discordancia intra- e interobservadores⁽⁸⁾, gracias a su sencillo esquema de clasificación que admite dentro de sus tipos a la amplia variedad de presentación de la papila duodenal, de tal manera que cualquier papila puede categorizarse con base en esta clasificación. Además, este mismo sistema es útil para predecir la canulación biliar difícil no solo para endoscopistas experimentados sino

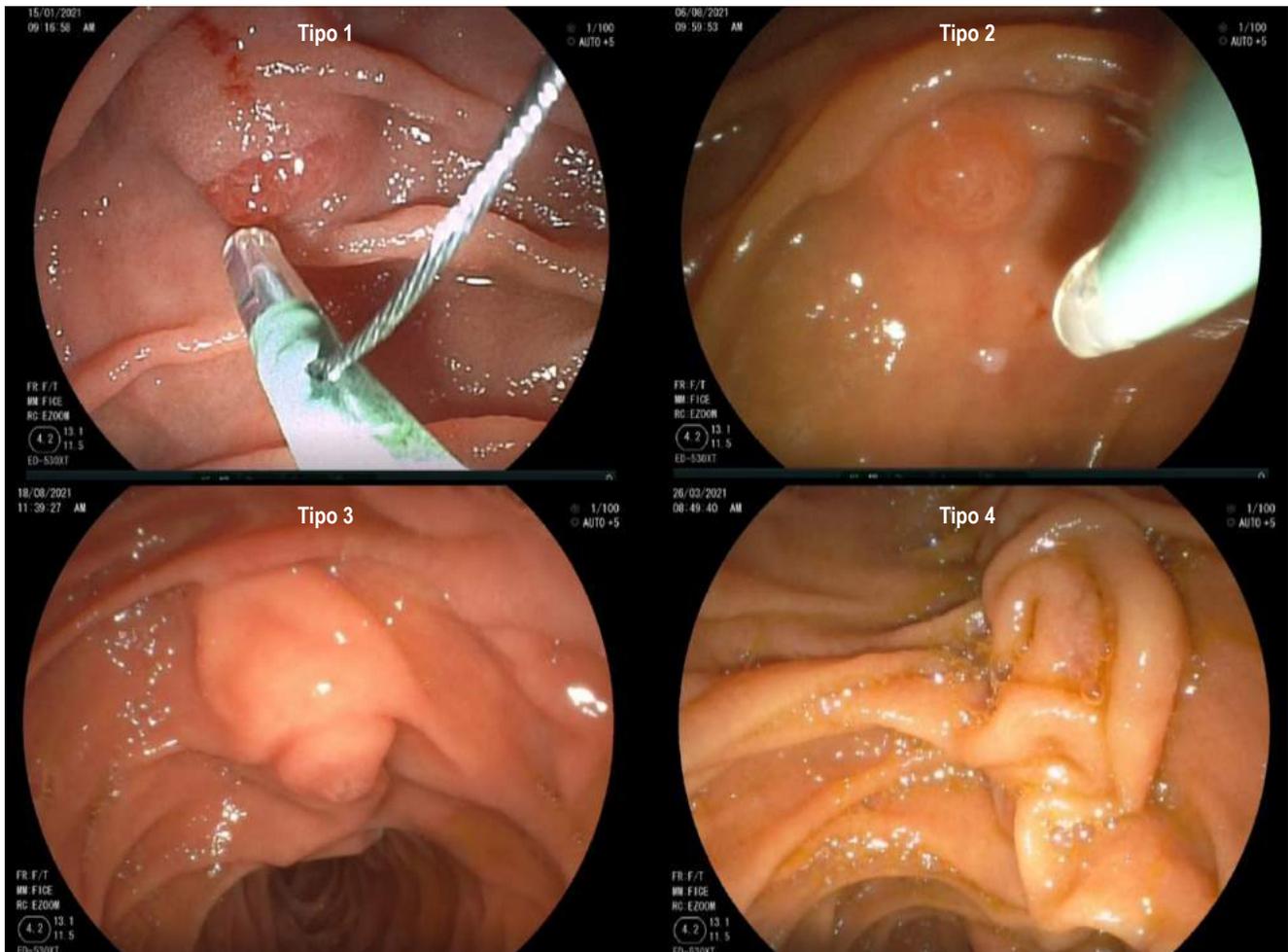


Figura 1. Tipos de papila duodenal⁽⁸⁾. Tipo 1: de aspecto "habitual", sin características distintivas específicas. Tipo 2: plana, con diámetro de 3 mm o menor. Tipo 3: protruida, abombada, con infundíbulo prominente. Tipo 4: entre pliegues o "arrugada". Adaptado de: Haraldsson et al. *United Eur Gastroenterol J.* 2017;5(4):504-10. Con imágenes del grupo investigador.

también para principiantes, pues evidencia que las papilas de tipos 2 y 3 son las más difíciles de canular⁽⁹⁾.

La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) define *canulación difícil* como la presencia de uno o más de los siguientes criterios: más de 5 contactos con la papila al intentar canular, más de 5 minutos luego del afrontamiento de la papila, más de un ingreso inadvertido al conducto pancreático u opacificación involuntaria del mismo⁽¹⁰⁾.

El objetivo de este estudio es identificar la relación entre las características morfológicas de la papila duodenal de acuerdo con el sistema de clasificación de Haraldsson y colaboradores y las complicaciones pos-CPRE en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología de un hospital de referencia de la ciudad de Lima.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo y analítico en el que se incluyeron a 138 pacientes a los que se les realizó CPRE en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, en Lima, Perú, que es un hospital de referencia en el que se realizan aproximadamente 500 CPRE al año según el registro de informática. El muestreo fue por conveniencia, y se involucraron a los pacientes que firmaban consentimiento informado y aceptaban ser parte del estudio hasta completar el tamaño muestral, mientras que se excluyeron a pacientes con CPRE y esfinterotomía previa, pacientes con anatomía alterada por cirugía gastroduodenal previa, pacientes con neoplasia periampular y gestantes. Se recolectaron datos endoscópicos y clínicos para el análisis estadístico, utilizando medidas de tendencia central y de asociación como *odds ratio* (OR), con un intervalo de confianza (IC) del 95 %. La asociación entre las variables se midió con el estadístico chi cuadrado, y se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$.

Los equipos utilizados fueron videoduodenoscopios de las marcas Olympus® y Pentax®. Los materiales para la canulación fueron esfinterótomos de la marca Endoflex®, balones y canastillas extractoras de las marcas Endoflex® y Endomed®, el equipo de rayos x fue un arco en C de la marca General Electric® y el equipo electroquirúrgico fue de la marca ERBE®.

Los pacientes firmaron un consentimiento informado, respetando el principio ético de autonomía. Todos los procedimientos tuvieron indicación médica terapéutica clara, respetando el principio de no maleficencia. Un comité de ética local aprobó la realización del estudio.

RESULTADOS

Del total de 138 pacientes, 93 (68,42 %) fueron mujeres y 45 (31,58 %) varones, la edad media fue de 51,46 años (IC 95 %: 48,78-54,14). El tipo de papila más frecuente fue el

tipo 1 con 81 pacientes (58,7 %), seguido por la papila tipo 3 con 40 pacientes (28,9 %), la papila tipo 4 fue la menos común con 6 pacientes (4,35 %). La papila tipo 4 requirió en promedio mayor tiempo de canulación (6,83 min), mientras que la papila tipo 1 requirió menos tiempo de canulación (2,93 min). Aunque estos resultados no fueron estadísticamente significativos, no se encontraron diferencias en los intentos de canulación y los ingresos inadvertidos a conducto pancreático entre los diferentes tipos de papila duodenal.

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tipo de papila y la realización de precorte ($p = 0,0001$). En 18 pacientes se realizó precorte (13,04 %), y fue más frecuente en la papila tipo 4 (33 % de los casos de este tipo de papila) y tipo 3 (30 % de los casos); en el análisis de cada tipo de papila se observó que el tipo 1 tuvo un OR = 0,11 (IC: 0,03-0,39); el tipo 2, un OR = 0,65 (IC: 0,08-5,38); el tipo 3, un OR = 6,57 (IC: 2,26-19,11), y el tipo 4, un OR = 3,63 (IC: 0,61-21,41) (**Tabla 1**).

El tipo 1 de papila duodenal se asoció con menor dificultad en la canulación (OR = 0,42; $p = 0,02$) comparado con el resto de tipos, y fue estadísticamente significativo. Los demás tipos de papila sí presentaron mayor dificultad en la canulación. En general, no se encontró asociación entre el tipo de papila y la canulación difícil ($p = 0,123$) (**Tabla 2**).

La tasa general de pancreatitis pos-CPRE en nuestro estudio fue de 2,9 %. En el análisis por cada tipo de papila, el tipo 1 presentó un OR = 0,23 (0,02-2,22); el tipo 2, un OR = 4,43 (0,39-43,48), y el tipo 3, un OR = 2,53 (0,34-18,59) para pancreatitis pos-CPRE; aunque no se obtuvo significancia estadística ($p = 0,376$).

La tasa de sangrado fue de 1,45 % y la de perforación fue de 0,72 %. El tipo 2 presentó mayor proporción de complicaciones con 9,09 % de pancreatitis y 9,09 % de perforación. En el análisis general, la perforación presentó asociación estadísticamente significativa con el tipo de papila ($p = 0,009$), pero no se pudo determinar el riesgo por cada tipo debido a la falta de eventos en algunos tipos (**Tabla 3**).

DISCUSIÓN

Se encontró que el tipo de papila duodenal se asocia significativamente con perforación pos-CPRE. El tipo 2 presentó tasas más elevadas de perforación (9,09 %) y pancreatitis (9,09 %) pos-CPRE. Se evidenció una asociación entre el tipo de papila duodenal y la realización de precorte, y es más propenso a realizarse en los tipos 3 (OR = 6,57) y 4 (OR = 3,63).

En los últimos años se han publicado diversos estudios que comparan el grado de dificultad de la canulación biliar según la morfología de la papila duodenal^(17,19,20); sin embargo, estos difieren en el tipo de clasificación y se basan

Tabla 1. Características de la población según el tipo de papila duodenal

Características		Tipo de papila				Valor p
		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	
Mediana de edad (años) (IC 95 %)		52,89 (49,42-56,36)	53,68 (44,17-63,19)	48,11 (43,04-53,18)	50,5 (38,18-62,82)	0,4615
Sexo	Femenino, n (%)	53 (65,43 %)	7 (63,64 %)	30 (75 %)	3 (50 %)	0,554
	Masculino, n (%)	28 (34,57 %)	4 (36,36 %)	10 (25 %)	3 (50 %)	
Tiempo de canulación en promedio (minutos)		2,93	3	3,67	6,83	0,1202
Intentos de canulación en promedio		2,94	3,18	3,33	3,83	0,3955
Más de 1 ingreso a Wirsung		9 (11,11 %)	0 (0 %)	5 (12,5 %)	1 (16,67 %)	0,645
Precorte, n (%)		3 (3,7 %)	1 (9,09 %)	12 (30 %)	2 (33,33 %)	0,0001
Total, n (%)		81 (58,7 %)	11 (8,05 %)	40 (28,9 %)	6 (4,35 %)	

IC: intervalo de confianza.

Tabla 2. Tipo de papila y canulación difícil

Tipo de papila	Canulación difícil		OR (IC 95 %)	p = 0,123
	Sí	No		
1	19 (23,46 %)	62 (76,54 %)	0,42 (0,20-0,88)	0,02
2	4 (36,36 %)	7 (63,64 %)	1,29 (0,36-4,66)	0,698
3	17 (42,5 %)	23 (57,5 %)	2,05 (0,95-4,42)	0,066
4	3 (50 %)	3 (50 %)	2,3 (0,44-11,89)	0,308

IC: intervalo de confianza; OR: *odds ratio*.

en parámetros distintos como la clasificación de Viana, que divide el tipo de papila según la combinación de parámetros como la forma de la papila, la protuberancia del segmento oral de la papila, la cantidad de pliegues transversales y la presencia de un divertículo⁽⁷⁾; otros que clasifican el tipo de papila según el patrón de protrusión oral y el patrón de la papila⁽¹¹⁾; otros más simples y clásicos como la clasificación de Canard⁽¹²⁾ y según la característica primordial de la papila duodenal (grande, pequeña y protruida)⁽⁶⁾, distintas a la clasificación propuesta por Haraldsson y colaboradores, que, hasta la fecha, es la única que se ha sometido a un estudio de discordancia intra- e interobservadores.

Un estudio retrospectivo publicado en China en 2020 revela que las papilas tipo 2 y 3 requieren más tiempo para la canulación y tienen una tasa más alta de canulación fallida (12 % y 11,1 %) con respecto a las papilas 1 y 4 (1,7 % y 6,25 %)⁽¹³⁾, a diferencia de nuestros resultados, que muestran que los tipos de papila que requirieron más tiempo de

Tabla 3. Tipo de papila y complicaciones

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Total	Valor p
Pancreatitis	1,23 %	9,09 %	5 %	0 %	2,9 %	0,376
Sangrado	2,47 %	0 %	0 %	0 %	1,45 %	0,699
Perforación	0 %	9,09 %	0 %	0 %	0,72 %	0,009
Total	81	11	40	5	138	

canulación fueron el tipo 4 (6,83 minutos) y tipo 3 (3,67 minutos), aunque no fue estadísticamente significativo.

Haraldsson y colaboradores en 2019 encontraron que las papilas de tipos 2 y 3 presentan mayor dificultad para la canulación (OR = 1,89 y 1,61, respectivamente) en comparación con las papilas de tipos 1 y 4. Además, la mediana de tiempo de canulación fue significativamente más largo para la papila tipo 2 (269 segundos) y papila tipo 3 (245 segundos), ambos con valor $p < 0,05$, en comparación con la papila de tipo 1 (139 segundos)⁽⁹⁾. En Canadá se realizó un estudio retrospectivo utilizando la clasificación de Haraldsson y se encontró que el OR para canulación difícil fue mayor para el tipo 2 (AOR = 3,73; IC 95 %: 1,28-10,84) y el tipo 3b (AOR = 3,97; IC 95 %: 1,76 a 8,99); adicionalmente, estos tipos se asociaron con pancreatitis pos-CPRE (AOR = 7,28 y 4,25, respectivamente)⁽¹⁴⁾, a diferencia de nuestro estudio, que encontró que únicamente el tipo 1 presentó menor dificultad en la canulación (OR = 0,42),

aunque no encontramos asociación entre el tipo de papila y la canulación difícil. Por su parte, los tiempos promedio de canulación mostrados en nuestro estudio fueron mayores, sobre todo para el tipo 4. No encontramos asociación entre el tipo de papila y la pancreatitis pos-CPRE.

Por una parte, en nuestro estudio, la tasa general de eventos adversos pos-CPRE fue mayor en la papila tipo 2 (18,18 %), mientras que en la papila tipo 4 no se observaron eventos adversos. Contrario a lo presentado por Balan y colaboradores, quienes obtuvieron una tasa significativamente más alta para los pacientes con papila tipo 4⁽¹²⁾. Por otra parte, Canena en su estudio multicéntrico concluyó que no hubo diferencia significativa de la tasa de eventos adversos entre los diferentes tipos de papila, cabe mencionar que utilizaron un sistema de clasificación diferente⁽⁷⁾.

La pancreatitis fue el evento adverso más frecuente, con una tasa más alta en el tipo 2 (9,09 %). Este hallazgo fue similar a lo encontrado por Chen y colaboradores, en cuyo estudio la papila de tipo 2 tuvo el mayor porcentaje de pancreatitis pos-CPRE (20 % frente a 6,78 % del tipo 1; 1,59 % del tipo 3 y 6,25 % del tipo 4; $p = 0,020$)⁽¹³⁾. Haraldsson y colaboradores en 2019 también informaron una mayor tasa de pancreatitis para la papila de tipo 2 (9,4 %), pero sin diferencias significativas con respecto a los otros tipos de papilas⁽⁹⁾. Por su parte, Mohamed y colaboradores utilizaron la clasificación de Haraldsson con una modificación: ellos dividieron la papila de tipo 3 en 3a (sobresaliente o abultado) y 3b (pendular o redundante), y separaron las papilas asociadas a divertículos periampulares en el tipo D; para ellos, la pancreatitis también fue el evento adverso más frecuente, y fue significativamente mayor en las papilas de tipo 2 y 3b⁽¹⁴⁾. Otro estudio realizado en Shanghái consideró 5 tipos de papilas, y se observó que la pancreatitis también fue el evento adverso más frecuente, mostrando la

mayor tasa para las papilas clasificadas como planas, equivalente al tipo 2 (6,3 %)⁽¹⁶⁾.

En nuestro estudio no observamos colangitis aguda como complicación, evento adverso que sí fue reportado en otros estudios con tasas entre 0,6 % y 1,75 %^(9,13,15). Encontramos una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de papila y realización de precorte tipo fistulotomía como técnica de rescate en caso de canulación convencional fallida, y fue más frecuente en los tipos 4 (33,33 %) y 3 (30 %). La tasa de éxito de canulación, incluyendo fistulotomía, fue del 100 %, similar a lo encontrado por Wen y colaboradores, quienes eligieron el tipo de precorte según las características morfológicas de la papila y el ingreso al conducto pancreático. Ellos recomiendan la fistulotomía para la papila protruida (tipo 3)⁽¹³⁾. Diferentes estudios encontraron una tasa de éxito de canulación de 100 % para el precorte tipo fistulotomía^(18,21).

CONCLUSIONES

La morfología de la papila duodenal puede clasificarse mediante el sistema propuesto por Haraldsson y colaboradores. El tipo de papila duodenal se asocia con perforación pos-CPRE. La papila de tipo 2 presenta tasas más elevadas de pancreatitis y perforación pos-CPRE que el resto de tipos.

El tipo de papila se asocia con la realización de técnicas de canulación avanzada como el precorte, y son más propensos los tipos 3 y 4; aunque debido a la baja cantidad de papilas de tipo 4 que afectan el análisis estadístico, estos resultados deben tomarse con cautela.

Conflicto de intereses y financiación

Ninguno de los autores reporta conflicto de intereses. Este trabajo de investigación fue autofinanciado.

REFERENCIAS

1. McCune WS, Shorb PE, Moscovitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of Vater: a preliminary report. *Ann Surg.* 1968;167(5):752-6. <https://doi.org/10.1097/00000658-196805000-00013>
2. Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Koli Y. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. *Gastrointestinal Endosc.* 1974;20(4):148-51. [https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(74\)73914-1](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(74)73914-1)
3. Classen M, Demling L. Endoskopische sphinkterotomie der papila vateri und steinextraktion aus dem ductus choledochus. *Dtsch Med Wochenschr.* 1974;99(11):496-7. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1107790>
4. Dumonceau JM, Capral C, Aabakken L. ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2020;52(2):127-149. <https://doi.org/10.1055/a-1075-4080>
5. Cennamo V, Fuccio L, Zagari RM, Eusebi LH, Ceroni L, Laterza L, et al. Can early precut implementation reduce endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related complication risk? Meta-analysis of randomized controlled trials. *Endoscopy.* 2010;42(5):381-8. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1243992>
6. Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, Tanaka N. Effect of precut sphincterotomy on biliary cannulation based on the characteristics of the major duodenal papilla. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2007;5(9):1113-8. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2007.05.014>
7. Canena J, Lopes L, Fernandes J, Costa P, Arvanitakis M, Koch AD, et al. Influence of a novel classification

- of the papilla of Vater on the outcome of needle-knife fistulotomy for biliary cannulation. *BMC Gastroenterol.* 2021;21(1):147. <https://doi.org/10.1186/s12876-021-01735-3>
8. Haraldsson E, Lundell L, Swahn F, Enochsson L, Löhr J, Arnelo U. Endoscopic classification of the papilla of Vater. Results of an inter- and intraobserver agreement study. *United Eur Gastroenterol J.* 2017;5(4):504-10. <https://doi.org/10.1177/2050640616674837>
 9. Haraldsson E, Kylänpää L, Grönroos J, Saarela A, Toth E, Qvigstad G, et al. The macroscopic appearance of the major duodenal papilla influences bile duct cannulation: a prospective multicenter study by the Scandinavian Association for Digestive Endoscopy study group for ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2019;90(6):957-963. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.07.014>
 10. Testoni PA, Mariani A, Aabakken L, Arvanitakis M, Borjes E, Costamagna G, et al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy.* 2016;48(7):657-83. <https://doi.org/10.1055/s-0042-108641>
 11. Watanabe M, Okuwaki K, Kida M, Imaizumi H, Yamauchi H, Kaneko T, et al. Transpapillary Biliary Cannulation is Difficult in Cases with Large Oral Protrusion of the Duodenal Papilla. *Dig Dis Sci.* 2019;64(8):2291-2299. <https://doi.org/10.1007/s10620-019-05510-z>
 12. Balan GG, Arya M, Catinean A, Sandru V, Moscalu M, Constantinescu G, et al. Anatomy of Major Duodenal Papilla Influences ERCP Outcomes and Complication Rates: A Single Center Prospective Study. *J Clin Med.* 2020;9(6):1637. <https://doi.org/10.3390/jcm9061637>
 13. Chen PH, Tung CF, Peng YC, Yeh HZ, Chang CS, Chen CC. Duodenal major papilla morphology can affect biliary cannulation and complications during ERCP, an observational study. *BMC Gastroenterol.* 2020;20(1):310. <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01455-0>
 14. Mohamed R, Lethebe BC, Gonzalez-Moreno E, Kayal A, Bass S, Cole M, et al. Morphology of the major papilla predicts ERCP procedural outcomes and adverse events. *Surg Endosc.* 2021;35(12):6455-6465. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08136-9>
 15. Zhang QS, Xu JH, Dong ZQ, Gao P, Shen YC. Success and Safety of Needle Knife Papillotomy and Fistulotomy Based on Papillary Anatomy: A Prospective Controlled Trial. *Dig Dis Sci.* 2022;67(5):1901-1909. <https://doi.org/10.1007/s10620-021-06983-7>
 16. Wang X, Zhao J, Wang L, Ning B, Zeng W, Tao Q, et al. Relationship between papilla-related variables and post endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: A multicenter, prospective study. *J Gastroenterol Hepatol.* 2020;35(12):2184-2191. <https://doi.org/10.1111/jgh.15135>
 17. Adler DG. ERCP biliary cannulation difficulty as a function of papillary subtypes: a tale of shapes and Shar-Pei dogs. *Gastrointest Endosc.* 2019;90(6):964-965. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.07.030>
 18. Katsinelos P, Gkagkalis S, Chatzimavroudis G, Beltsis A, Terzoudis S, Zavos C, et al. Comparison of three types of precut technique to achieve common bile duct cannulation: a retrospective analysis of 274 cases. *Dig Dis Sci.* 2012;57(12):3286-92. <https://doi.org/10.1007/s10620-012-2271-8>
 19. Hew S, Bechara R, Hookey L. Papillary morphology influences biliary cannulation: beware the small papilla. *Gastrointest Endosc.* 2020;91(4):959. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.12.005>
 20. Zuber-Jerger I, Gelbmann MC, Kullmann F. Visual characteristics of the papilla to estimate cannulation of the common bile duct - a pilot study. *N Am J Med Sci.* 2009;1(2):66-73.
 21. Han S, Baek D, Kim D, Park Ch, Park Y, Lee M, et al. Primary needle-knife fistulotomy for preventing post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: Importance of the endoscopist's expertise level. *World J Clin Cases.* 2021;9(17):4166-4177. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i17.4166>

Absceso hepático por *Enterobius vermicularis* como diagnóstico diferencial de metástasis hepática en cáncer colorrectal, reporte de caso

Liver Abscess Caused by *Enterobius vermicularis* as a Differential Diagnosis for Liver Metastasis in Colorectal Cancer, Case Report

Julián A. Romo,^{1*} David E. Venegas-Visbal,² Laura A. López,³ Carlos Figueroa,⁴ David Baquero,⁵ Horacio Garzón,⁶ Andrea Recamán.⁷

ACCESO ABIERTO

Citación:

Romo J, Venegas-Visbal D, López L, Figueroa C, Baquero D, Garzón H, Recamán A. Absceso hepático por *Enterobius vermicularis* como diagnóstico diferencial de metástasis hepática en cáncer colorrectal, reporte de caso. Rev Colomb Gastroenterol. 2022;37(3):302-305. <https://doi.org/10.22516/25007440.790>

¹ MD, cirujano general, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

² MD, residente de cirugía general, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

³ MD, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

⁴ MD, cirujano general y coloproctólogo, jefe del servicio de coloproctología, Hospital Universitario Mayor Méderi. Bogotá, Colombia.

⁵ MD, cirujano general y coloproctólogo, Hospital Universitario Mayor Méderi. Bogotá, Colombia.

⁶ MD, cirujano general y coloproctólogo, Hospital Universitario Mayor Méderi. Bogotá, Colombia.

⁷ MD, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: Julián Andrés Romo. doctorromo22@gmail.com

Fecha recibido: 10/06/2021

Fecha aceptado: 09/08/2021



Resumen

Introducción: el cáncer colorrectal es la cuarta causa de mortalidad asociada con cáncer en el mundo. La identificación de las metástasis de este tumor en el momento prequirúrgico es cada vez más frecuente por los estudios imagenológicos con los que se cuenta en la actualidad. Presentamos el caso de una paciente con infección por *Enterobius vermicularis* que simula la presencia de metástasis hepáticas. **Presentación del caso:** se presenta el caso de una paciente femenina proveniente del área rural, con dolor abdominal de 1 año de evolución asociado con hemorragia de vías digestivas bajas y pérdida de peso. Las imágenes y estudios endoscópicos muestran una lesión tumoral en el colon sigmoide con biopsias que reportan adenocarcinoma de colon sigmoides, además de lesiones hepáticas sugestivas de malignidad. Se llevó a resección anterior de recto y sigmoides con anastomosis alta y toma de biopsias hepáticas, que descartaron la malignidad e informaron la presencia de infección hepática por *E. vermicularis*. **Discusión:** La infección por *E. vermicularis* a nivel hepático presentada en el caso es poco frecuente, dicha infección puede simular la presencia de metástasis hepáticas, por lo cual debe tenerse en cuenta como diagnóstico diferencial de enfermedad metastásica de cáncer colorrectal.

Palabras clave

Neoplasias del colon, neoplasias del recto, absceso hepático, *Enterobius*.

Abstract

Introduction: colorectal cancer is the fourth leading cause of cancer-related mortality worldwide. The identification of the metastases of this tumor in the preoperative stage is increasingly frequent due to the imaging studies currently available. We present the case of a patient with an infection caused by *Enterobius vermicularis* that simulates the presence of liver metastases. **Case presentation:** a female patient from a rural area showing a one-year abdominal pain evolution associated with lower gastrointestinal tract bleeding and weight loss. Endoscopic imaging and studies displayed a tumor lesion in the sigmoid colon, with biopsies reporting sigmoid colon adenocarcinoma and liver lesions suggesting malignancy. Anterior resection of the rectum and sigmoid was performed with high anastomosis and liver biopsies, which ruled out malignancy and reported the presence of liver infection by *E. vermicularis*. **Discussion:** in this case, the hepatic *E. vermicularis* infection was rare. This infection can simulate the presence of liver metastases; therefore, it should be considered a differential diagnosis of metastatic colorectal cancer.

Keywords

Colon cancer, rectum cancer, liver abscess, *Enterobius*.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal ocupa la tercera posición en morbilidad y la cuarta en mortalidad asociada a cáncer después del cáncer de pulmón y de próstata, de acuerdo con los datos de GLOBOCAN 2018⁽¹⁾. La identificación de enfermedad avanzada (sincrónica o metacrónica) es cada vez más usual con la llegada de métodos diagnósticos con mejor rendimiento, los órganos intraabdominales representan uno de los mayores retos en cuanto a imágenes sugestivas de metástasis provenientes de una lesión primaria de colon⁽¹⁾.

La infección por *Enterobius vermicularis*, también conocida como *Oxiuros*, es una infección helmíntica frecuente en Estados Unidos y en el este de Europa, y afecta predominantemente a la población pediátrica⁽²⁾. El parásito vive y se reproduce en el tracto gastrointestinal y suele depositar sus huevos en la región anal con un aproximado de 10 000-15 000 huevos durante la noche, lo que causa prurito e incomodidad⁽³⁾. Existen diferentes localizaciones ectópicas del parásito en el cuerpo humano, dentro de las cuales se incluye el omento, el pulmón y el hígado; este último con muy pocos casos reportados en la literatura⁽³⁾.

El siguiente es el caso de una paciente con adenocarcinoma de colon sigmoides con imágenes sugestivas de metástasis hepáticas, con posterior confirmación histológica de infección por *E. vermicularis*.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Una paciente femenina de 39 años de edad, mestiza, originaria de Villavicencio (Meta, Colombia) ingresó a urgencias por un cuadro de 1 año de evolución de dolor abdominal de tipo cólico en el hemiabdomen izquierdo asociado con pérdida de peso de 20 kg en 4 meses, emesis y rectorragia que se autolimitaban. Se realizó una colonoscopia que reportó una masa infiltrante con estenosis del 80 % de la luz del colon sigmoides a 30 cm del reborde anal. Las biopsias de la lesión reportaron adenocarcinoma moderadamente diferenciado originado en el adenoma tubulovelloso.

Se realizaron estudios de extensión y estadificación, dentro de ellos un antígeno carcinoembrionario cuantificado en 1,35 ng/mL, tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen con contraste que mostró una masa polipoide dependiente del colon descendente de aproximadamente 45 mm de diámetro, irregular, ulcerada, asociada con estriación de la grasa perilesional y adenopatías en el borde mesentérico; además, se observó el hígado con una lesión focal en el segmento VII de 98 mm y el segmento IV de aproximadamente 10 mm (**Figura 1**). Se realizó una resonancia magnética (RM) de abdomen que evidenció lesiones focales en el segmento hepático IV de 7 mm y el lóbulo

derecho de 7,4 mm, que en el contexto sugieren metástasis hepáticas (**Figura 2**).

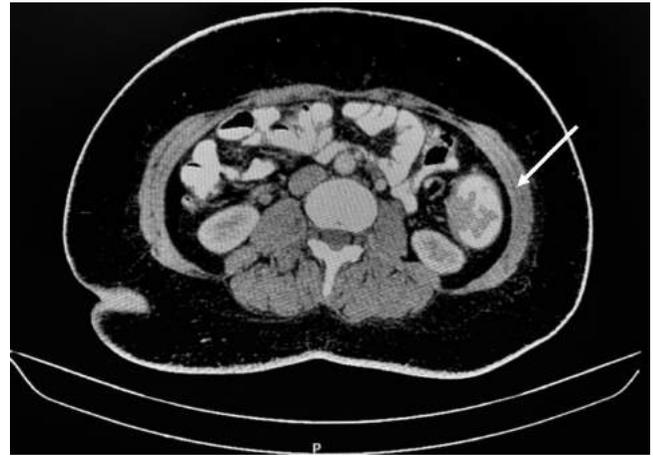


Figura 1. TAC de abdomen con contraste realizado durante la admisión en el que se muestra un tumor dependiente del colon sigmoides con gran compromiso de la luz intestinal.



Figura 2. RM de abdomen con contraste que evidencia una lesión hepática que no descarta malignidad.

Teniendo en cuenta dichos hallazgos, se llevó a resección anterior de recto y sigmoides con anastomosis alta y biopsia hepática, así como ligadura alta del pedículo vascular. La paciente presentó una evolución clínica satisfactoria y fue dada de alta para seguimiento ambulatorio después de una estancia hospitalaria de una semana. Posteriormente, se recibió el reporte de la patología quirúrgica en el que se evidenciaba un adenocarcinoma bien diferenciado de colon sigmoides infiltrante hasta la capa muscular, sin invasión linfovascular ni perineural, así como bordes de resección libres de tumor y 0/16 ganglios positivos para un T2N0. En cuanto a la biopsia hepática, se obtuvo un reporte de “necrosis e inflamación aguda con huevos de *E. vermicularis*, sin evidencia de malignidad en el material examinado”; por tal motivo y por la ausencia de lesiones pulmonares metastásicas, se clasificó

la enfermedad como T2N0M0, para un estadio Ib. Durante el seguimiento ambulatorio recibió manejo antihelmíntico, se realizó una RM de abdomen de control que mostró una lesión residual cicatricial en segmento VII con características cicatriciales y otra lesión subcapsular en el segmento IV.

DISCUSIÓN

Existen pocos casos descritos de infección hepática por *E. vermicularis*. Este nematodo, también conocido como *Oxiuro*, produce una infección helmíntica frecuente en países desarrollados y afecta predominantemente a la población pediátrica⁽²⁾. El parásito vive y se reproduce en el tracto gastrointestinal y suele depositar sus huevos en la región anal durante la noche, causando prurito e incomodidad⁽³⁾. La vía de ingreso es a través de la ingesta de huevos vía fecal-oral, ingresan hasta el estómago e intestino delgado y la larva formada migra hacia el íleon, ciego y apéndice. La hembra adulta se asienta en el íleon distal, donde copula; hacia la quinta semana se inicia la oviposición, en este momento migra hacia el colon y ano, y se liberan miles de huevos hacia la piel perianal; los huevos sobreviven en un ambiente húmedo y baja temperatura⁽⁴⁾. Se desconoce la forma en que el nematodo puede llegar al hígado, pero se cree que no puede penetrar tejidos intactos, por lo que la presencia de mucosa intestinal no intacta o lesionada (como en el cáncer colorrectal) puede facilitar su migración⁽⁵⁾.

La infección hepática y formación de absceso por *E. vermicularis* es extremadamente rara, se han registrado menos de 10 casos en la literatura; de estos, aproximadamente 5 casos se han descrito en pacientes con cáncer colorrectal e infección hepática que simulan metástasis hepáticas en los estudios imagenológicos^(2-4,6,7).

El cáncer colorrectal ocupa el tercer lugar en cuanto a morbilidad por cáncer, anualmente se diagnostican 1,4 millones de pacientes con esta patología a nivel mundial. Los pacientes que presentan enfermedad metastásica o estadio IV tienen una supervivencia global a 5 años^(1,8). Es importante mencionar que, dependiendo del estadio, hasta el 50 % de los pacientes desarrollará en algún momento metástasis hepáticas^(8,9).

La ecografía abdominal tiene un papel limitado en la caracterización completa de las lesiones hepáticas; la TAC abdominal contrastada permite una adecuada identificación e incluso cálculos volumétricos de lesiones hepáticas. En términos generales, las imágenes sugestivas de metástasis describen en la fase arterial un reforzamiento periférico, y el 11 % puede presentar calcificaciones⁽¹⁰⁾. Las metástasis hepáticas son hipovasculares en la fase arterial, con realce periférico hipervasculoso y con hipoatenuaciones heterogéneas en la fase venosa portal, con una tasa de identificación del 85 % y valor predictivo positivo (VPP) del 96 %⁽¹⁰⁾.

Existen varios puntos que ayudan a discernir entre lesiones hepáticas sugestivas de metástasis frente a lesiones hepáticas infecciosas como el margen en la fase venosa portal, el realce del parénquima hepático, el realce del borde arterial, el cambio dinámico del realce del borde arterial, la discrepancia de tamaños entre la fase arterial y la fase venosa portal, y la hiperemia perilesional. De esta manera y tal como lo describe Jae Gu Oh y colaboradores (**Tabla 1**)⁽¹¹⁾, los abscesos, a diferencia de las metástasis, tienen márgenes más definidos en la fase venosa portal, mayor realce del parénquima, más realce periférico (*arterial rim*) y mayor hiperemia perilesional. En cuanto a los cambios dinámicos del realce periférico, los abscesos reportan una persistencia del realce en la fase venosa mayor que las metástasis, las cuales a su vez desaparecen en un mayor porcentaje con el paso de la fase arterial a la venosa⁽¹¹⁾.

Tabla 1. Diferencias entre absceso hepático y metástasis hepáticas en TAC de abdomen

	Absceso hepático	Metástasis hepática
Márgenes	Definidos	Difusos
Realce periférico	Presente en fase arterial y persiste en fase venosa	Sin realce periférico en ninguna fase
Tamaño	Cambio de tamaño al comparar entre fases	Tamaño constante en todas las fases
Otros	Mayor dilatación de la vía biliar	Menor realce del parénquima

Otro punto importante a tener en cuenta en las lesiones hepáticas es que cuando se compara la fase arterial y la fase venosa portal pueden existir cambios en cuanto al tamaño, tal como ocurre con los abscesos hepáticos, los cuales en un 45,2 % pueden presentar cambios frente a solo el 16,8 % en los casos de metástasis⁽¹¹⁾.

Otro estudio imagenológico es la RM, que es más sensible que la TAC para detectar lesiones metastásicas hepáticas particularmente subcentimétricas o para reestadificación de lesiones luego de neoadyuvancia, en la cual la sensibilidad del TAC baja hasta un 77 %⁽¹²⁾. En los casos reportados de infección hepática por *E. vermicularis* parece existir una predilección por el lóbulo hepático derecho, cercano a la superficie hepática con imágenes hipodensas en la TAC entre los segmentos VII y VIII, similares a los hallazgos de nuestra paciente^(2,12).

CONCLUSIONES

Las metástasis del cáncer colorrectal representan un importante porcentaje dentro de la diseminación de este cáncer primario; sin embargo, un diagnóstico diferencial

importante para el manejo integral del paciente es las infecciones hepáticas por bacterias o parásitos. Los casos en los cuales el parásito *E. vermicularis* produce una infección del parénquima hepático y simula a su vez una metástasis de un tumor primario de colon son escasos, pero se han descrito en la literatura. Desde la introducción de las múltiples modalidades de imágenes diagnósticas en la actualidad, se detectan más lesiones hepáticas en el prequirúrgico. La correcta caracterización de estas lesiones mediante el estudio por medio del grupo de patología evita que los pacientes sean llevados a cirugías mayores que incluyan resecciones hepáticas.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Fuente de financiación

Ninguno declarado por los autores.

Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

REFERENCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
2. Arkoulis N, Zerbini H, Simatos G, Nisiotis A. Enterobius vermicularis (pinworm) infection of the liver mimicking malignancy: Presentation of a new case and review of current literature. *Int J Surg Case Rep.* 2012;3(1):6-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2011.10.003>
3. Ng WS, Gallagher J, McCaughan G. "Pinworm" infection of the liver: unusual CT appearance leading to hepatic resection. *Dig Dis Sci.* 2004 Mar;49(3):466-8. <https://doi.org/10.1023/b:ddas.0000020505.46611.a0>
4. Valderrama-Treviño AI, Barrera-Mera B, Ceballos-Villalva JC, Montalvo-Javé EE. Hepatic Metastasis from Colorectal Cancer. *Euroasian J Hepatogastroenterol.* 2017;7(2):166-175. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10018-1241>
5. Cook GC. Enterobius vermicularis infection. *Gut.* 1994;35(9):1159-62. <https://doi.org/10.1136/gut.35.9.1159>
6. Little MD, Cuello CJ, D'Alessandro A. Granuloma of the liver due to Enterobius vermicularis. Report of a case. *Am J Trop Med Hyg.* 1973;22(4):567-9. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.1973.22.567>
7. Kim HY, Kim CW, Kim DR, Cho YW, Cho JY, Kim WJ, et al. Recurrent pyogenic liver abscess as a presenting manifestation of colorectal cancer. *Korean J Intern Med.* 2017;32(1):174-177. <https://doi.org/10.3904/kjim.2015.301>
8. Meyers W, Neafe R, Marty A, Wear DJ. Pathology of infectious disease, volume I Helminthiases. Amer Registry of Pathology; 2000.
9. Bhullar DS, Barriuso J, Mullamitha S, Saunders MP, O'Dwyer ST, Aziz O. Biomarker concordance between primary colorectal cancer and its metastases. *EBioMedicine.* 2019;40:363-374. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2019.01.050>
10. Chow FC, Chok KS. Colorectal liver metastases: An update on multidisciplinary approach. *World J Hepatol.* 2019;11(2):150-172. <https://doi.org/10.4254/wjh.v11.i2.150>
11. Oh JG, Choi SY, Lee MH, Lee JE, Yi BH, Kim SS, et al. Differentiation of hepatic abscess from metastasis on contrast-enhanced dynamic computed tomography in patients with a history of extrahepatic malignancy: emphasis on dynamic change of arterial rim enhancement. *Abdom Radiol (NY).* 2019;44(2):529-538. <https://doi.org/10.1007/s00261-018-1766-y>
12. Tirumani SH, Kim KW, Nishino M, Howard SA, Krajewski KM, Jagannathan JP, et al. Update on the role of imaging in management of metastatic colorectal cancer. *Radiographics.* 2014;34(7):1908-28. <https://doi.org/10.1148/rg.347130090>

Síndrome de cascanueces acompañando un caso de síndrome de Wilkie: a propósito de un caso

Nutcracker Syndrome Combined with Wilkie Syndrome: Case Report

Juliana Suárez-Correa,¹ Wilfredo A. Rivera-Martínez,^{2*} Karen D. González-Solarte,² Christian F. Guzmán-Valencia,³ Mauricio Zuluaga-Zuluaga,⁴ Juan C. Valencia-Salazar.⁵

ACCESO ABIERTO

Citación:

Suárez-Correa J, Rivera-Martínez W, González-Solarte K, Guzmán-Valencia C, Zuluaga-Zuluaga M, Valencia-Salazar J. Síndrome de cascanueces acompañando un caso de síndrome de Wilkie: a propósito de un caso. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):306-310. <https://doi.org/10.22516/25007440.797>

¹ Departamento de gastroenterología y endoscopia. Clínica Farallones, Cali, Colombia.

² Residente de medicina interna. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Libre-sede Cali, Colombia.

³ Radiólogo. Departamento de radiología. Clínica Farallones, Cali, Colombia.

⁴ Cirujano general. Sección de cirugía general. Universidad del Valle, Cali, Colombia.

⁵ Cirujano general. Departamento de cirugía general. Clínica Farallones, Cali, Colombia.

*Correspondencia:

Wilfredo Antonio Rivera-Martínez.
antonioriveramartinez@gmail.com

Fecha recibido: 21/06/2021

Fecha aceptado: 09/08/2021

Resumen

Objetivo: describir la presentación clínica, el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico de un paciente con síndrome de la arteria mesentérica superior o síndrome de Wilkie combinado con síndrome de cascanueces o síndrome de compresión de la vena renal izquierda, en un centro de alta complejidad de un país latinoamericano. **Descripción del caso:** paciente masculino de 25 años, procedente de Estados Unidos, quien consultó por un año de pérdida de peso y episodios de obstrucción intestinal de etiología desconocida tras múltiples estudios de imagen. Se le realizaron estudios endoscópicos sin hallazgos; en la sala de recuperación desarrolló dolor abdominal que requirió ingreso al servicio de urgencias. La enterotomografía mostró dilatación de asas de colon e intestino delgado, con disminución del ángulo aortomesentérico y la serie gastrointestinal con paso filiforme del medio de contraste. Se intentó el manejo conservador como terapia inicial, con intolerancia al soporte nutricional entérico. Finalmente, se optó por el tratamiento quirúrgico, con un proceso de recuperación tórpido inicialmente, pero al final con resolución de los síntomas y aumento de peso. **Conclusión:** el síndrome de Wilkie es una enfermedad rara y un desafío diagnóstico en pacientes con pérdida de peso y dolor abdominal. Describimos un caso de compresión de la arteria mesentérica superior en el que se logró el diagnóstico con múltiples estrategias diagnósticas y resolución completa luego del tratamiento quirúrgico. La disminución del ángulo aortomesentérico puede comprimir la arteria mesentérica superior, así como la vena renal izquierda, que en ese caso resultó en un síndrome combinado de Wilkie y de cascanueces.

Palabras clave

Síndrome de la arteria mesentérica superior, síndrome de Wilkie, arteria mesentérica superior, síndrome/diagnóstico por imagen, síndrome/cirugía de la arteria mesentérica superior, síndrome de la vena renal izquierda, síndrome de cascanueces, yeyuno/cirugía, obstrucción intestinal/cirugía.

Abstract

Objective: to describe the clinical presentation, diagnosis, and surgical treatment of a patient with superior mesenteric artery syndrome or Wilkie syndrome combined with the nutcracker syndrome or left renal vein compression syndrome in a tertiary referral center in a Latin American country. **Case description:** a 25-year-old male patient from the United States who attended for a year of weight loss and intestinal obstruction episodes of unknown etiology after multiple imaging studies. Endoscopic studies were performed without findings. While in the recovery room, he developed abdominal pain requiring admission to the emergency service. The CT enterography showed dilation of the colon loops and small intestine with a decrease of the aortomesenteric (AOM) angle and the gastrointestinal series with the filiform passage of the contrast medium. Conservative management was attempted as initial therapy with intolerance to enteric nutritional support. Finally, we initially opted for surgical treatment, with a slow recovery process, but in the end, with a resolution of symptoms and weight gain. **Conclusion:** Wilkie syndrome is a rare disease and a diagnostic challenge in patients with weight loss and abdominal pain. We described a superior mesenteric artery compression case in which diagnosis was achieved with multiple diagnostic strategies and complete resolution after surgical treatment. The decreased aortomesenteric angle may compress the superior mesenteric artery and the left renal vein. In this case, it resulted in a combined Wilkie and nutcracker syndrome.

Keywords

Superior mesenteric artery syndrome, Wilkie syndrome, superior mesenteric artery, syndrome/imaging, superior mesenteric artery syndrome/surgery, left renal vein syndrome, nutcracker syndrome, jejunum/surgery, intestinal obstruction/surgery.



INTRODUCCIÓN

El síndrome de arteria mesentérica superior (SAMS) ha recibido distintos nombres, *síndrome de Wilkie*, *síndrome del compás aortomesentérico*, *síndrome de yeso*, *síndrome de íleo duodenal crónico* y *síndrome de oclusión duodenal aortomesentérico*. Se define como la compresión de la tercera porción del duodeno entre la aorta abdominal y la arteria mesentérica superior (AMS) cuando existe un ángulo menor de 25° ⁽¹⁻⁹⁾. Es una causa rara de obstrucción intestinal, con una incidencia estimada del 0,1 % al 0,3 %^(1,2). La aorta abdominal y la AMS forman un ángulo que normalmente se encuentra entre 38° y 65° ; dado que el duodeno y la vena renal izquierda se sitúan dentro del ángulo mesentérico, se pueden presentar los dos tipos de compresión. Los factores predisponentes se asocian con la disminución de la almohadilla de grasa mesentérica entre la aorta y la arteria mesentérica superior, lo que reduce el ángulo y la distancia entre las dos. Dichas condiciones, tanto congénitas como adquiridas, se relacionan con pérdida de peso significativa, incluidas situaciones de hipermetabolismo (traumatismos y quemaduras), condiciones dietéticas (anorexia nerviosa y enfermedades de malabsorción) y condiciones que causan caquexia (sida, cáncer, paraplejia)⁽¹⁻¹³⁾.

Con frecuencia existe un retraso en el diagnóstico, debido a que el cuadro clínico es variable. Las manifestaciones clínicas más típicas son el reporte de dolor epigástrico posprandial, náuseas, vómito y saciedad temprana en presencia de pérdida de peso⁽¹⁻¹¹⁾. Cuando coexisten el SAMS y el síndrome de cascanueces pueden aparecer hematuria, principalmente microscópica, y proteinuria cuando la estenosis de la vena renal izquierda es significativa, lo que desarrolla hipertensión venosa⁽¹⁰⁻¹⁴⁾. No existen criterios clínicos diagnósticos validados en la actualidad, por lo que los estudios de imagen pueden confirmar la sospecha⁽⁵⁻¹⁰⁾. Se ha planteado el tratamiento conservador como primera línea, en el que el soporte nutricional busca recuperar la almohadilla mesentérica. Con frecuencia, el fracaso en la terapia determina la necesidad de una intervención quirúrgica, con informes en la literatura de altas tasas de éxito⁽¹⁻¹³⁾.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un hombre de 25 años, procedente de Estados Unidos, donde consultó repetidamente por un cuadro clínico de 1 año de evolución de dolor y distensión abdominal posprandiales, náuseas, vómito y distensión, sumados a una pérdida de 30 kg de peso. En varios ingresos a hospitalización por obstrucción intestinal, que respondieron al manejo médico, se le realizaron laboratorios para descartar enfermedades infecciosas, autoinmunes, hematológicas y neoplásicas; estudios de endoscopia alta y baja, video-

capsula endoscópica, escanografía abdominal, resonancia magnética (RM) abdominal y laparoscopia diagnóstica sin obtener hallazgos significativos sobre una posible etiología. Como parte de su tratamiento, se le indicó un soporte nutricional y tratamiento farmacológico, sin obtener mejoría en sus síntomas.

Consultó a nuestro servicio ambulatorio de gastroenterología en la ciudad de Cali, Valle del Cauca, en marzo de 2020; mencionó en la anamnesis un antecedente de gastroenteritis infecciosa 1 año antes en un viaje a San Andrés, con posterior pérdida de peso. Al ingreso se pudo evidenciar la caquexia secundaria a la pérdida de peso, sin alteración en el estado hemodinámico. Se le realizaron nuevos estudios endoscópicos que no mostraron alteraciones evidentes. Mientras se encontraba en la sala de recuperación de endoscopia requirió ser trasladado al servicio de urgencias por desarrollar dolor abdominal agudo y desaturación. Dentro de los exámenes realizados, la enterotomografía mostró dilatación de asas de colon e intestino delgado, y en la reconstrucción sagital se observó disminución del ángulo aortomesentérico, con compresión de la tercera porción del duodeno y compresión de la vena renal izquierda (**Figura 1**). En la radiografía de vías digestivas altas hubo paso filiforme del medio de contraste, en la tercera porción del duodeno hacia distal (**Figura 2**).

Luego de confirmar la impresión diagnóstica, se inició el suplemento nutricional enteral con pobre respuesta, persistiendo con náuseas, vómito, dolor abdominal, distensión y plenitud precoz, e tolerancia a la vía oral. Debido a la ausencia de mejoría, el paciente fue intervenido quirúrgicamente y se realizó una duodenoyeyunostomía transmesocólica a 40 cm del ángulo de Treitz, en la que se tomaron muestras de ganglios retroperitoneales de gran tamaño encontrados en el procedimiento, las cuales en un estudio patológico posterior mostraron linfadenitis reactiva e hiperplasia folicular isquiosinusal.

La recuperación posoperatoria inicialmente fue tórpida, con edema de la anastomosis duodenoyeyunal, que se resolvió con un avance endoscópico de una sonda enteral, distal a la anastomosis. De esta forma, el paciente tuvo una remisión paulatina de los síntomas, incremento de 3 kg y tolerancia progresiva a la vía oral en el primer mes, lo que permitió el retiro de la sonda nasoyeyunal. El paciente pudo retornar a Estados Unidos y 9 meses después no tiene síntomas gastrointestinales, se encuentra en buenas condiciones de salud y reporta una ganancia total de 12 kg de peso.

DISCUSIÓN

El SAMS fue descrito por primera vez por Boerneus en 1752, por medio de hallazgos en una necropsia⁽¹¹⁾. Hacia 1842 se consideró como causa de obstrucción duodenal por



Figura 1. TAC de abdomen. **A.** La reconstrucción en el plano sagital muestra una disminución significativa en el ángulo aortomesentérico, 12,786° con una longitud aortomesentérica reducida 5,334 mm (flecha negra). **B.** La reconstrucción en el plano axial muestra la compresión de la vena renal izquierda con una relación del diámetro anteroposterior de la vena comprimida sobre el de la vena comprimida aumentada (6,927 mm/2,179 mm = 3,179) (flecha blanca).

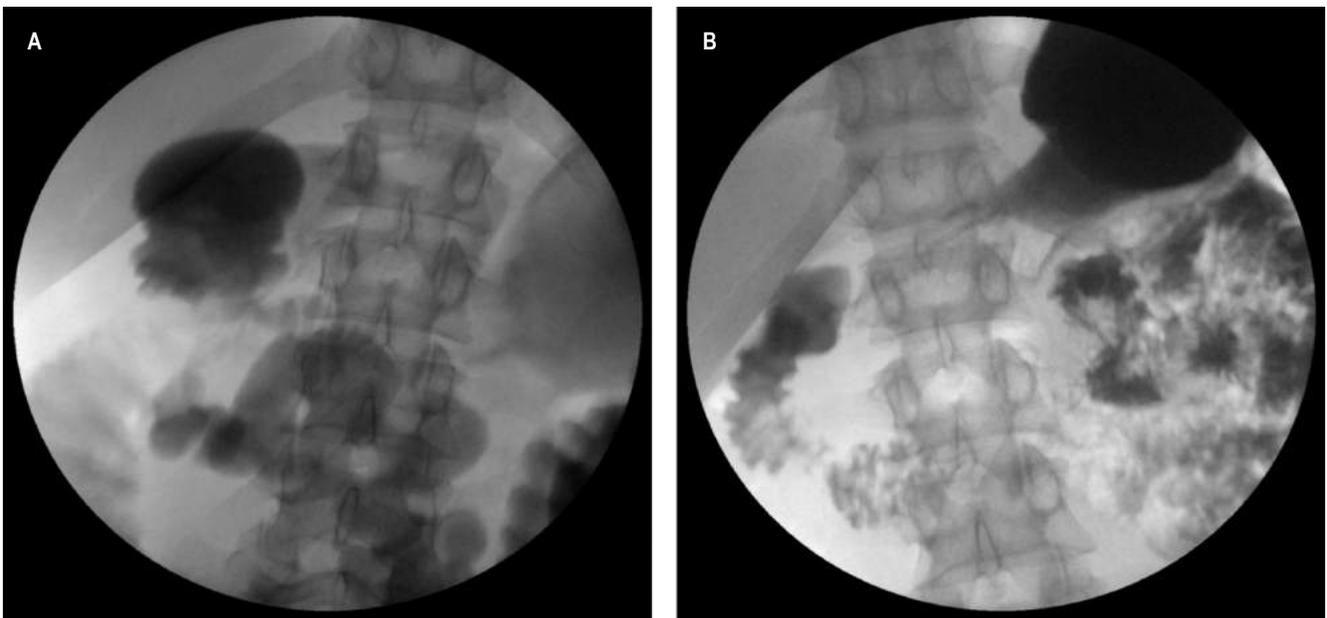


Figura 2. Serie gastroduodenal. Las imágenes radiográficas muestran dilatación proximal del duodeno (**A**), con marcada compresión en la línea media de la tercera porción del duodeno (**B**).

Carl Freiherr von Rokitsansky debido a la compresión aortomesentérica⁽¹⁾. Acerca de su etiología, Soutclern asoció la lordosis con la ocurrencia de estasis duodenal, Kundrat aseveró que la obstrucción incompleta del duodeno se debía a la compresión de la raíz del mesenterio y en 1900 Robinson

encontró en estudios *post mortem* que los vasos mesentéricos causaban la compresión del duodeno, con dilatación de su porción proximal^(1,11). Siguió siendo una enfermedad desconocida hasta 1927, cuando Wilkie reportó una serie de 75 casos y en adelante llevaría su nombre⁽¹⁾.

Hasta el momento se conoce como una enfermedad infrecuente y la bibliografía corresponde a reporte de casos. Se ha informado manifestándose de diferentes maneras; sin embargo, lo más común es que el paciente se presente con síntomas gastrointestinales crónicos, dolor abdominal, náuseas, eructos, vómitos voluminosos de contenido bilioso o con digestión parcial, malestar posprandial y saciedad precoz⁽¹⁻¹³⁾, tal como lo mostró en el tiempo nuestro paciente. También requirió manejo para múltiples episodios de obstrucción intestinal subaguda y pérdida de peso, característicos de la enfermedad en lo referido en la literatura^(2,6,8). Se ha reportado que el SAMS puede asociarse a compresión de la vena renal izquierda y, en esos casos, cuando muestran síntomas el más común es la hematuria, que no se encontró en nuestro paciente⁽¹⁰⁻¹⁴⁾.

En la primera mitad del siglo XX no existían claros criterios diagnósticos y las indicaciones de tratamiento eran limitadas, de modo que los resultados finales no eran los deseados. En la década de 1960, en busca de especificar el sitio de obstrucción, se comenzó a emplear la arteriografía en combinación con una serie gastroduodenal contrastada⁽¹⁰⁾. Fue hasta la década del 2000 cuando los estudios de casos comenzaron a definir el diagnóstico por imagen en pacientes con cuadro clínico sugestivo⁽¹⁻¹⁰⁾. La tomografía de abdomen se considera actualmente como el estándar de oro para el diagnóstico de SAMS, con una sensibilidad y especificidad cercanas al 100 %⁽⁴⁻⁸⁾.

Se sabe que la AMS forma un ángulo de aproximadamente 45° con la aorta abdominal y la tercera porción del duodeno^(2,9). Existe el acuerdo en los últimos reportes de que los factores que reducen bruscamente el ángulo aortomesentérico a menos de 25° pueden generar pinzamiento de la tercera porción del duodeno, y este es el primer criterio diagnóstico imagenológico^(1,2,6-8). Otros hallazgos son una distancia aortomesentérica superior menor o igual a 8 mm, que el duodeno esté fijado por el ligamento de Treitz o que se encuentre una variante anatómica de la AMS⁽⁶⁾. La enterotomografía del caso que reportamos muestra un ángulo de 12,8° con una distancia de 5,33 mm cumpliendo con dichos criterios (**Figura 1**).

El tratamiento conservador es la opción de manejo inicial, con movilización y posicionamiento en decúbito lateral izquierdo o en decúbito prono luego de las comidas para controlar los síntomas posprandiales, la corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas y el suplemento nutricional por vía parenteral enfocado en recuperar la almohadilla de grasa aortomesentérica⁽¹⁾. Se ha visto en los reportes previos que la probabilidad de mejoría con la terapia no quirúrgica disminuye ostensiblemente luego de la segunda semana sin respuesta⁽¹⁻¹³⁾. El paciente recibió manejo médico para sus síntomas durante el último año y los episodios de obstrucción intestinal subaguda sin obtener un alivio total y duradero.

La primera cirugía exitosa para el síndrome de Wilkie fue realizada por Stavely en el Hospital Johns Hopkins en 1908⁽¹¹⁾. Desde entonces se ha recurrido a varios tipos de procedimientos, que incluyen división del ligamento de Treitz (operación de Strong), gastroyeyunostomía, gastrectomía subtotal y gastroyeyunostomía Billroth II, duodenoyeyunostomía y reposicionamiento anterior del duodeno⁽¹⁾. El método de elección en la actualidad es la duodenoyeyunostomía, que en nuestro caso resultó en una resolución completa de los síntomas y recuperación progresiva del peso⁽¹⁻¹³⁾. En los últimos 10 años se ha avanzado en la técnica quirúrgica y existen reportes exitosos de duodenoyeyunostomías laparoscópicas de corta duración sin complicaciones^(12,13).

Con respecto a la compresión de la vena renal izquierda, se puede considerar la transposición de la vena renal izquierda en casos de compromiso de función renal, proteinuria ortostática, varicocele o hematuria persistente, o no respuesta a la terapia conservadora. En casos asintomáticos como el de nuestro paciente, la primera línea de tratamiento es la terapia conservadora.

CONCLUSIÓN

El síndrome de Wilkie es una enfermedad de baja frecuencia, que debe considerarse como diagnóstico diferencial en pacientes con pérdida de peso y obstrucción intestinal subaguda que se presenta con dolor abdominal, náuseas, eructos y vómitos voluminosos. El diagnóstico por imagen confirma la sospecha clínica, y la tomografía abdominal es el estándar de oro. Inicialmente, se puede plantear una terapia conservadora, pero la mayoría de los casos necesitará una terapia quirúrgica con duodenoyeyunostomía laparoscópica, con la que se logran tasas de recuperación incluso mayores del 80 %.

Aprobación ética y consentimiento para participar

No se obtuvo aprobación ética para la publicación de este caso clínico, ya que no implica compartir los datos personales y fotografías del paciente.

Consentimiento para la publicación

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación de este informe de caso y las imágenes que lo acompañan. Una copia del consentimiento escrito está disponible para su revisión por parte del editor en jefe de esta revista.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen intereses en competencia.

REFERENCIAS

1. Welsch T, Büchler MW, Kienle P. Recalling superior mesenteric artery syndrome. *Dig Surg.* 2007;24(3):149-56. <https://doi.org/10.1159/000102097>
2. Yakan S, Caliskan C, Kaplan H, Denecli AG, Coker A. Superior mesenteric artery syndrome: a rare cause of intestinal obstruction. Diagnosis and surgical management. *Indian J Surg.* 2013;75(2):106-10. <https://doi.org/10.1007/s12262-012-0423-x>
3. Zaraket V, Deeb L. Wilkie's Syndrome or Superior Mesenteric Artery Syndrome: Fact or Fantasy? *Case Rep Gastroenterol.* 2015;9(2):194-9. <https://doi.org/10.1159/000431307>
4. Van Horne N, Jackson JP. Superior Mesenteric Artery Syndrome. 2022. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.*
5. Unal B, Aktaş A, Kemal G, Bilgili Y, Güliter S, Daphan C, et al. Superior mesenteric artery syndrome: CT and ultrasonography findings. *Diagn Interv Radiol.* 2005;11(2):90-5.
6. González Hermosillo-Cornejo D, Díaz Girón-Gidi A, Vélez-Pérez FM, Lemus-Ramírez RI, Andrade Martínez-Garza P. Síndrome de Wilkie. Reporte de un caso [Wilkie Syndrome. A case report]. *Cir Cir.* 2017;85(1):54-59. <https://doi.org/10.1016/j.circen.2016.12.002>
7. Agrawal GA, Johnson PT, Fishman EK. Multidetector row CT of superior mesenteric artery syndrome. *J Clin Gastroenterol.* 2007;41(1):62-5. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31802dee64>
8. Merrett ND, Wilson RB, Cosman P, Biankin AV. Superior mesenteric artery syndrome: diagnosis and treatment strategies. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(2):287-92. <https://doi.org/10.1007/s11605-008-0695-4>
9. Shin J, Shin PJ, Bartolotta RJ. SMA-like syndrome with variant mesenteric venous anatomy. *Clin Imaging.* 2018;48:86-89. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2017.03.013>
10. Farina R, Iannace FA, Foti PV, Conti A, Ini C, Libra F, et al. A Case of Nutcracker Syndrome Combined with Wilkie Syndrome with Unusual Clinical Presentation. *Am J Case Rep.* 2020;21:e922715. <https://doi.org/10.12659/AJCR.922715>
11. Delgado Alonso A, Morales Díaz I, Pita Armenteros L. Síndrome de la arteria mesentérica superior: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Cubana Cir.* 2008;47(2):1-8.
12. Palanivelu C, Rangarajan M, Senthilkumar R, Parthasarathi R, Jani K. Laparoscopic duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome. *JLS.* 2006;10(4):531-4.
13. Martínez H, Martínez S, Sánchez-Ussa S, Pedraza M, Cabrera LF. Laparoscopic management for Wilkie's syndrome. *Cir Cir.* 2019;87(S1):22-27. <https://doi.org/10.24875/CIRU.18000571>
14. Heidbreder R. Co-occurring superior mesenteric artery syndrome and nutcracker syndrome requiring Roux-en-Y duodenojejunostomy and left renal vein transposition: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2018;12(1):214. <https://doi.org/10.1186/s13256-018-1743-7>

Afectación esofágica y pulmonar por paracoccidioidomicosis en paciente inmunocompetente: reporte de caso

Esophageal and Pulmonary Involvement Caused by Paracoccidioidomycosis in Immunocompromised Patient: Case Report

Néstor Fabián Blanco-Barrera,¹  María Alejandra Villamizar-Jiménez,^{2*}  Diana Valentina Tibaduiza-Upegui,² 
Fernando Stiven Ruiz-Julio.² 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Blanco-Barrera NF, Villamizar-Jiménez MA, Tibaduiza-Upegui DV, Ruiz-Julio FS. Afectación esofágica y pulmonar por paracoccidioidomicosis en paciente inmunocompetente: reporte de caso. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):311-315. <https://doi.org/10.22516/25007440.798>

¹ Médico internista, *fellow* de primer año en gastroenterología, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

² Estudiante de pregrado de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Bucaramanga, Colombia.

*Correspondencia:

María Alejandra Villamizar-Jiménez.
mvillamizar313@unab.edu.co

Fecha recibido: 27/06/2021
Fecha aceptado: 14/01/2022



Resumen

La paracoccidioidomicosis es una infección fúngica endémica de América del Sur, que afecta predominantemente a los hombres y, según su campo laboral, granjeros y agricultores. Es ocasionada por la aspiración del hongo en su forma micelar y debuta en tres formas de presentación: aguda, subaguda y crónica; esta última es más frecuente en adultos, cuyo tratamiento dependerá de los azoles, anfotericina B y sulfonamidas. El presente caso trata de un hombre de 57 años, colombiano, agricultor, sin antecedentes patológicos, quien presentaba dos meses de disfagia para sólidos que progresó a líquidos, sialorrea y pérdida de peso, a quien se le realizó endoscopia de vías digestivas altas y se observaron lesiones blanquecinas, por lo cual se realizó una biopsia que evidenció levaduras en múltiple gemación compatibles con paracoccidioidomicosis; a su vez, se observó en una tomografía de tórax compromiso parenquimatoso intersticial generalizado; posteriormente, recibió tratamiento con itraconazol, con el que mostró mejoría y resolución del cuadro clínico. En vista de que América del Sur es endémica de la patología descrita y puede presentarse de forma diseminada en inmunocompetentes, se debe tener en cuenta en aquellos pacientes que poseen factores de riesgo, sintomatología y hallazgos en estudios de extensión sugestivos de dicha enfermedad, dado el gran espectro de presentación de la infección, para así dar tratamiento oportuno y dirigido.

Palabras clave

Paracoccidioidomicosis, blastomicosis, infecciones fúngicas invasoras.

Abstract

Paracoccidioidomycosis (PCM) is a fungal infection endemic to South America. It predominantly affects men, depending on their work field: farmers and agriculturists. Paracoccidioidomycosis is caused by the aspiration of the fungus in its micellar form and manifests in three conditions: acute, subacute, and chronic; the latter is more frequent in adults, whose treatment will depend on azoles, amphotericin B, and sulfonamides. This case concerns a 57-year-old Colombian man, a farmer with no pathological history who showed dysphagia for solids that progressed to liquids, sialorrhea, and weight loss for two months. He underwent upper GI endoscopy, and whitish lesions were observed; thus, he was biopsied, displaying yeasts in multiple gemmations compatible with paracoccidioidomycosis. In turn, a chest CT scan showed generalized interstitial parenchymal involvement. Subsequently, he was treated with itraconazole, showing improvement and resolution in his clinical picture. Since the pathology described is endemic in South America and can be disseminated in immunocompromised patients. Given the broad infection spectrum, consideration should be given to patients with risk factors, symptomatology, and findings in extension studies suggesting this disease to provide timely and specific treatment.

Keywords

Paracoccidioidomycosis, blastomycosis, invasive fungal infections.

INTRODUCCIÓN

La paracoccidioidomicosis (PCM) es una enfermedad infecciosa fúngica endémica en Sudamérica con mayor prevalencia en Brasil, Venezuela, Colombia y Argentina⁽¹⁻³⁾, es causada por dos clases de hongos que habitan en el suelo en forma micelial: *Paracoccidioides brasiliensis* y *Paracoccidioides lutzii*^(4,5). Al ser inspirados, ingresan a los alveolos pulmonares cuya temperatura corporal permite la conversión a levadura, lo que favorece su reproducción de tipo asexual y genera infección aguda de la enfermedad, principalmente en niños, o infección crónica, principalmente en los adultos⁽⁶⁾, que, en ocasiones, progresa a su forma secular y causa fibrosis pulmonar^(7,8). Dado que existen pocos reportes en la literatura de afectación esofágica por PCM, nuestro objetivo es traer el caso de un agricultor que debuta con síndrome constitucional asociado con disfagia, con hallazgos por biopsia de lesiones evidenciadas en la endoscopia de vías digestivas altas (EVDA), las cuales fueron compatibles con PCM y confirmaron compromiso esofágico y pulmonar por los hallazgos de la tomografía de tórax.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un paciente masculino de 57 años, colombiano, agricultor, sin antecedentes patológicos, que presentó un cuadro clínico de dos meses de evolución caracterizado ini-

cialmente por sensación de cuerpo extraño retroesternal; posteriormente, disfagia progresiva de sólidos a líquidos, con regurgitación 20 minutos después de la ingesta de estos, sin náuseas y sin arcadas, y en la última semana del cuadro clínico se acompañaba de sialorrea.

Al ingreso, en revisión por sistemas, refirió tos no productiva ocasional sin disnea y pérdida de peso de 10 kg en el último mes; se encontró al paciente estable, sin respuesta inflamatoria sistémica, signos vitales sin alteraciones, con índice de masa corporal (IMC) de 17 kg/m² y signos de deshidratación grado I. Se sospecha inicialmente de síndrome constitucional secundario a neoplasia de origen gastrointestinal, por lo que fue llevado a EVDA (**Figura 1**), se tomaron biopsias y se solicitaron estudios de extensión como tomografía de tórax (**Figura 2A**) con hallazgo de lesiones en el árbol de gemación y obstrucción esofágica a nivel del esófago en el tercio medio y distal (**Figura 2B**). Se descartó una infección por tuberculosis con 3 baciloscopias seriadas y cultivos negativos, enzimoimmunoanálisis de adsorción (ELISA) para virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) negativo y hemograma dentro de los límites normales. El estudio histopatológico (**Figura 3**) de la biopsia esofágica evidenció una enfermedad granulomatosa crónica no necrotizante secundaria a infección micótica; la coloración de plata metenamina confirmó la presencia de levaduras extracelulares, con gemación de base angosta y formación de estructuras similares al “timón de barco” compatibles con

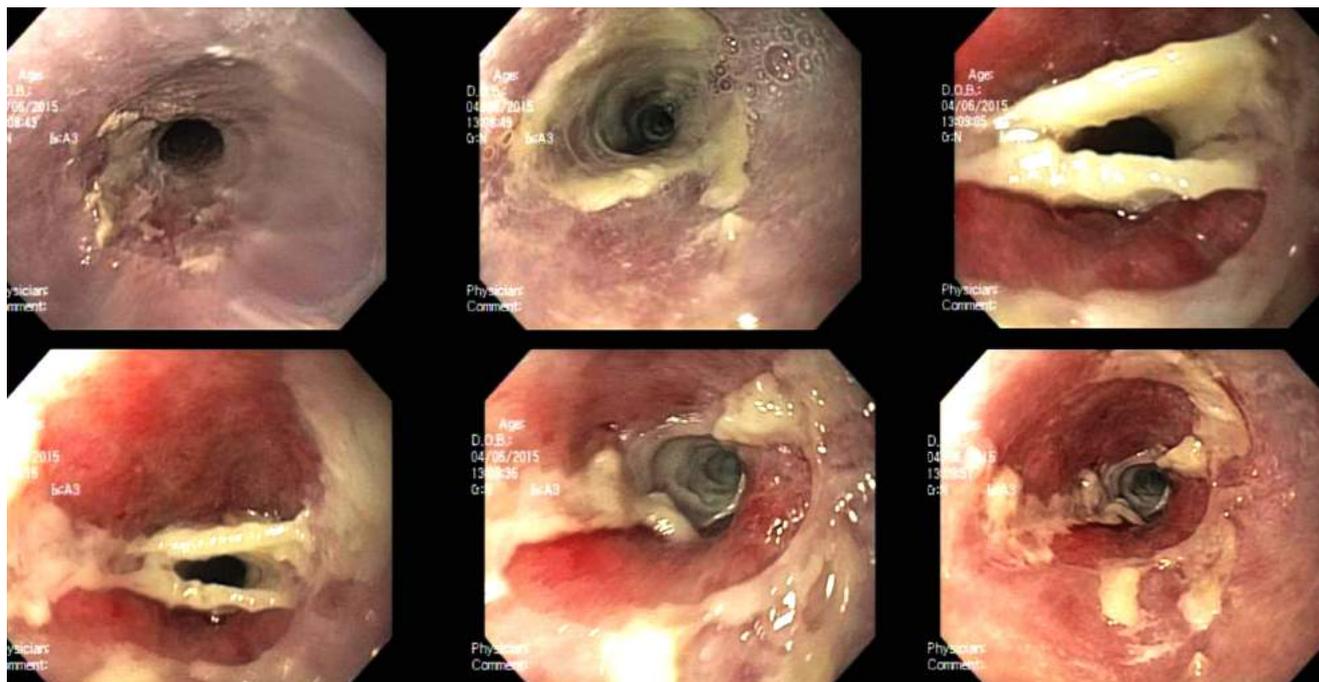


Figura 1. Hallazgos endoscópicos, obstrucción por estenosis esofágica y membranas endoluminales blanquecinas sin ulceraciones ni sangrado.

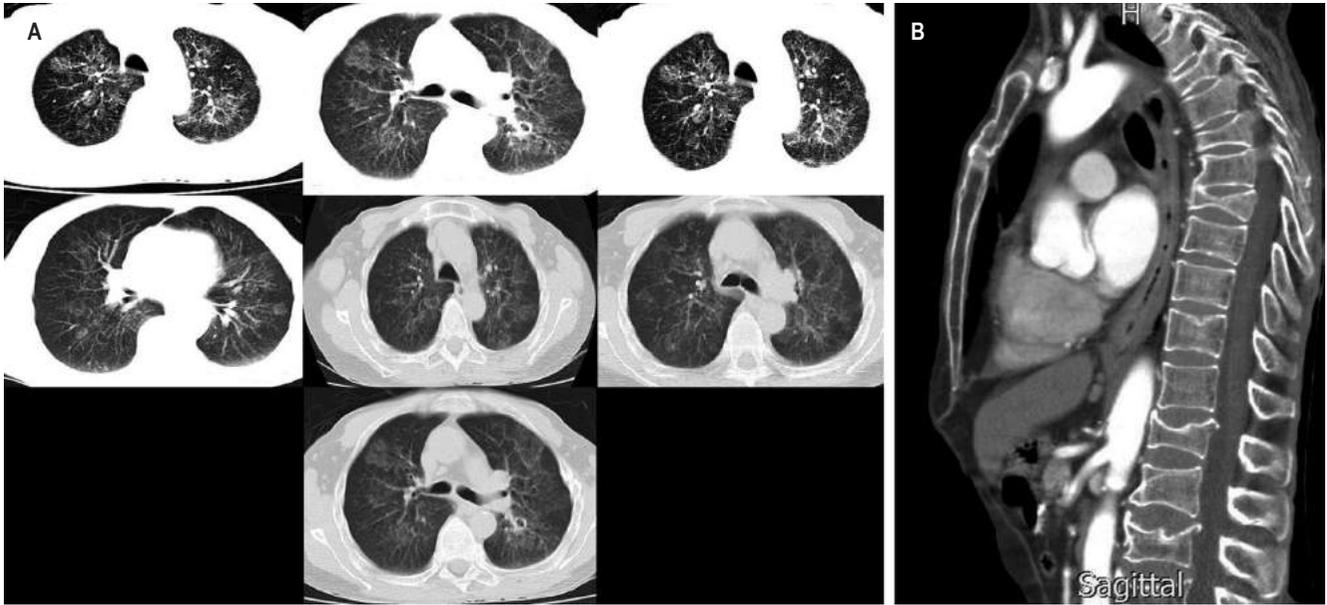


Figura 2. A. Tomografía de tórax de alta resolución en el que se evidencia compromiso parenquimatoso intersticial generalizado con hiperdensidades en el árbol en gemación. **B.** Tomografía de tórax de corte sagital que evidencia obstrucción esofágica a nivel del esófago en el tercio medio y distal.

PCM. Fue llevado a dilatación con balón a nivel esofágico y colocación de *stent*, y se inició un tratamiento con itraconazol en cápsulas de 100 mg cada 24 horas al día por 6 meses con el que presentó mejoría de disfagia y síntomas respiratorios; sin embargo, no se cuenta con un registro de seguimiento imagenológico postratamiento.

DISCUSIÓN

La PCM es una enfermedad sistémica, endémica de América del sur, especialmente en Santander, Colombia, con mayor afectación en edades de 30-50 años, en hombres, y según la profesión, agricultores, cuya infección primaria

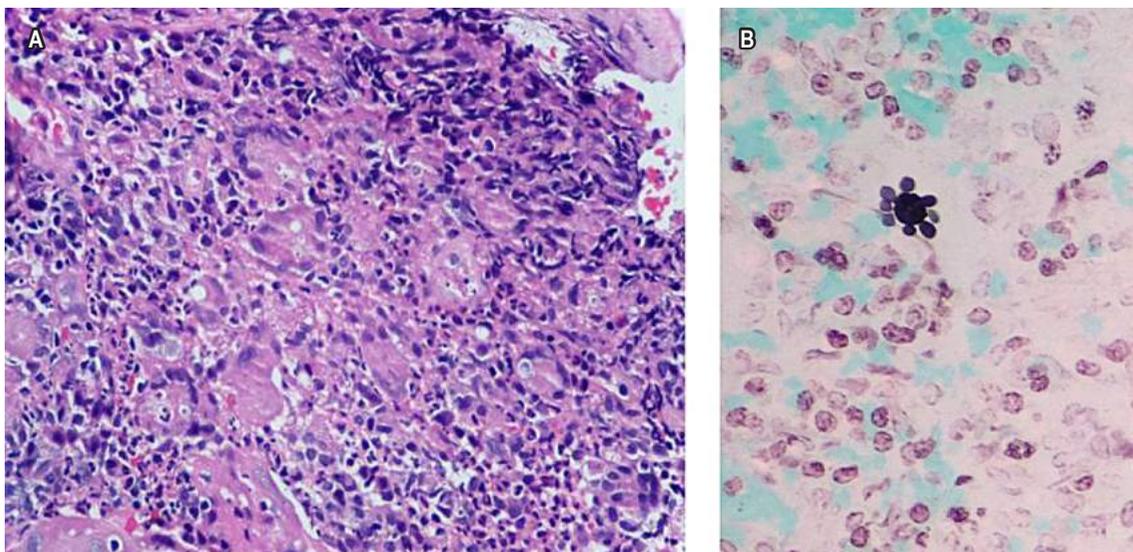


Figura 3. A. Biopsia esofágica, hematoxilina/eosina 40x. **B.** Biopsia esofágica, coloración de plata metenamina, 40x. Microfotografías cortesía de la Dra. Isabel Bolívar, patóloga, FOSCAL.

es pulmonar con previa aspiración del hongo en forma micelial, en la que la afectación sistémica dependerá de la respuesta inmune del hospedador, y existen tres presentaciones de la enfermedad: aguda, subaguda (la cual genera sintomatología aproximadamente después de 45 días de la exposición) y la crónica (la cual es más frecuente en adultos y se caracteriza por la reactivación de la infección primaria que pudo ser adquirida hace meses o hasta años, y sus síntomas dependen del órgano afectado). La presentación diseminada, especialmente la esofágica, es rara en personas inmunocompetentes; en estos pacientes las mucosas con mayor afectación se encuentran tanto en la cavidad bucal como en la cavidad laríngea; a pesar de esto, existen pocos reportes en la literatura⁽⁹⁻¹²⁾. Su diagnóstico comprende desde estudios histológicos y cultivos para hongos hasta la medición de anticuerpos^(6,13-16).

En el presente caso se tienen en cuenta varios factores de riesgo para contraer el agente infeccioso, tales como el área geográfica donde reside o labora y el sexo del paciente. Su grupo etario lo predispone a debutar con enfermedad crónica reactivada; además de la cronicidad de evolución clínica, presenta síndrome constitucional evidenciado por la pérdida involuntaria de peso; afectación pulmonar, manifestada por tos sin expectoración y disnea ocasional, los cuales pueden explicarse por el compromiso del parénquima pulmonar (**Figura 2**) y afectación esofágica, definidos por disfagia progresiva, que a su vez se demuestra por los hallazgos imagenológicos en los que se aprecia compromiso endoluminal y estenosis del mismo (**Figuras 1 y 2B**). El tratamiento consta de los azoles, destacando el itraconazol, el cual tiene mejor tolerancia, absorción y menos efectos adversos, y este fue el que se le administró al paciente con una posterior mejoría del cuadro clínico; también se pueden indicar las sulfonamidas y la anfotericina B, última para casos graves⁽¹⁷⁾. Estudios han demos-

trado que la presencia de comorbilidades y fibrosis pulmonar se asocia con alta morbilidad y mortalidad por la exacerbación de la enfermedad de base y complicaciones intrínsecas de la infección, razón por la cual el pronóstico del paciente es bueno ya que hay ausencia de antecedentes patológicos y no hay evidencia de fibrosis pulmonar en los exámenes de extensión solicitados^(18,19).

CONCLUSIÓN

De lo anterior se concluye que para la aproximación diagnóstica de la PCM se debe tener en cuenta el área geográfica, el sexo, la ocupación y el tiempo de evolución de los signos y síntomas del cuadro clínico presentados por el paciente, apoyados en exámenes de extensión imagenológicos (que en nuestro caso fueron la tomografía de tórax y EVDA junto con un estudio histológico de biopsia) y en el manejo farmacológico antifúngico, el cual consta de azoles, y el itraconazol es una excelente opción por su tolerancia, absorción y disminución de efectos adversos medicamentosos; las sulfonamidas y la anfotericina B también son útiles para mejorar la evolución clínica del paciente. Se debe tener en cuenta esta entidad dentro de los diagnósticos diferenciales en personas con la misma sintomatología presentada, cuyo pronóstico final dependerá del grado de fibrosis pulmonar y de antecedentes patológicos asociados.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Agradecimientos

Agradecemos a las personas que permitieron hacer posible la divulgación de este reporte de caso.

REFERENCIAS

1. Restrepo A, Gómez BL, Tobón A. Paracoccidioidomycosis: Latin America's Own Fungal Disorder. *Curr Fungal Infect Rep.* 2012;6(4):303-11. <https://doi.org/10.1007/s12281-012-0114-x>
2. Sifuentes-Osornio J, Corzo-León DE, Ponce-de-León LA. Epidemiology of Invasive Fungal Infections in Latin America. *Curr Fungal Infect Rep.* 2012;6(1):23-34. <https://doi.org/10.1007/s12281-011-0081-7>
3. Mendes RP, Cavalcante RS, Marques SA, Marques MEA, Venturini J, Sylvestre TF, et al. Paracoccidioidomycosis: Current Perspectives from Brazil. *Open Microbiol J.* 2017;11:224-282. <https://doi.org/10.2174/1874285801711010224>
4. Teixeira MM, Theodoro RC, Nino-Vega G, Bagagli E, Felipe MSS. Paracoccidioides species complex: ecology, phylogeny, sexual reproduction, and virulence. *PLoS Pathog.* 2014;10(10):e1004397. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1004397>
5. Teixeira M de M, Theodoro RC, Oliveira FFM de, Machado GC, Hahn RC, Bagagli E, et al. Paracoccidioides lutzii sp. nov.: biological and clinical implications. *Med Mycol.* Oxford University Press; 2014;52(1):19-28.
6. Da Costa MM, Marques da Silva SH. Epidemiology, Clinical, and Therapeutic Aspects of Paracoccidioidomycosis. *Curr Trop Med Reports.*

- 2014;1:138-44. <https://doi.org/10.1007/s40475-014-0013-z>
7. Costa AN, Benard G, Albuquerque ALP, Fujita CL, Magri ASK, Salge JM, et al. The lung in paracoccidioidomycosis: new insights into old problems. *Clinics (Sao Paulo)*. 2013;68(4):441-8. [https://doi.org/10.6061/clinics/2013\(04\)02](https://doi.org/10.6061/clinics/2013(04)02)
 8. Bocca AL, Amaral AC, Teixeira MM, Sato PK, Sato P, Shikanai-Yasuda MA, et al. Paracoccidioidomycosis: eco-epidemiology, taxonomy and clinical and therapeutic issues. *Future Microbiol. Future Microbiol.* 2013;8(9):1177-91. <https://doi.org/10.2217/fmb.13.68>
 9. Bicalho RN, Santo MF, de Aguiar MC, Santos VR. Oral paracoccidioidomycosis: a retrospective study of 62 Brazilian patients. *Oral Dis.* 2001;7(1):56-60. <https://doi.org/10.1034/j.1601-0825.2001.70111.x>
 10. Silva CO, Almeida AS, Pereira AA, Sallum AW, Hanemann JA, Tatakis DN. Gingival involvement in oral paracoccidioidomycosis. *J Periodontol.* 2007;78(7):1229-34. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.060490>
 11. Godoy H, Reichart PA. Oral manifestations of paracoccidioidomycosis. Report of 21 cases from Argentina. *Mycoses.* 2003;46(9-10):412-7. <https://doi.org/10.1046/j.0933-7407.2003.00917.x>
 12. Sant'Anna GD, Mauri M, Arrarte JL, Camargo H Jr. Laryngeal manifestations of paracoccidioidomycosis (South American blastomycosis). *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;125(12):1375-8. <https://doi.org/10.1001/archotol.125.12.1375>
 13. Borges SR, Silva GM, Chambela Mda C, Oliveira Rde V, Costa RL, Wanke B, et al. Itraconazole vs. trimethoprim-sulfamethoxazole: A comparative cohort study of 200 patients with paracoccidioidomycosis. *Med Mycol.* 2014;52(3):303-10. <https://doi.org/10.1093/mmy/myt012>
 14. Blotta MH, Mamoni RL, Oliveira SJ, Nouér SA, Papiordanou PM, Goveia A, et al. Endemic regions of paracoccidioidomycosis in Brazil: a clinical and epidemiologic study of 584 cases in the southeast region. *Am J Trop Med Hyg.* 1999;61(3):390-4. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.1999.61.390>
 15. Brunaldi MO, Rezende RE, Zucoloto S, Garcia SB, Módena JL, Machado AA. Co-infection with paracoccidioidomycosis and human immunodeficiency virus: report of a case with esophageal involvement. *Am J Trop Med Hyg.* 2010;82(6):1099-101. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.09-0751>
 16. Moreto TC, Marques ME, de Oliveira ML, Moris DV, de Carvalho LR, Mendes RP. Accuracy of routine diagnostic tests used in paracoccidioidomycosis patients at a university hospital. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2011;105(8):473-8. <https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2011.03.001>
 17. Negroni R. Paracoccidioides brasiliensis (Paracoccidiomycosis) [Internet]. *Antimicrobe.org*. 2021 [consultado el 12 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://www.antimicrobe.org/f09.asp>
 18. Shikanai-Yasuda MA, Conceição YM, Kono A, Rivitti E, Campos AF, Campos SV. Neoplasia and paracoccidioidomycosis. *Mycopathologia.* 2008;165(4-5):303-12. <https://doi.org/10.1007/s11046-007-9047-2>
 19. Tobón AM, Agudelo CA, Osorio ML, Alvarez DL, Arango M, Cano LE, et al. Residual pulmonary abnormalities in adult patients with chronic paracoccidioidomycosis: prolonged follow-up after itraconazole therapy. *Clin Infect Dis.* 2003;37(7):898-904. <https://doi.org/10.1086/377538>

Hamartoma quístico retrorectal (*tailgut cyst*): reporte de un caso y revisión de la literatura

Retrorectal Cystic Hamartoma (*Tailgut cyst*): Case Report and Literature Review

Juan Darío Puerta-Díaz,^{1*} Rodrigo Castaño-Llano,² Alfredo Martelo,³ Juan Esteban Puerta-Botero.⁴

ACCESO ABIERTO

Citación:

Puerta-Díaz JD, Castaño-Llano R, Martelo A, Puerta-Botero JE. Hamartoma quístico retrorectal (*tailgut cyst*): reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev Colomb Gastroenterol. 2022;37(3):316-319. <https://doi.org/10.22516/25007440.800>

¹ Universidad Pontificia Bolivariana, Clínica Las Américas, Auna. Medellín, Colombia.

² Grupo de Gastrohepatología, Universidad de Antioquia. Profesor, Universidad Pontificia Bolivariana. Instituto de Cancerología, Clínica Las Américas, Auna. Medellín, Colombia.

³ Patólogo, Clínica Las Américas, Auna. Medellín, Colombia.

⁴ Estudiante de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.

*Correspondencia: Juan Darío Puerta-Díaz.
puerta58@gmail.com

Fecha recibido: 06/07/2021

Fecha aceptado: 02/08/2021



Resumen

Los hamartomas quísticos retrorectales (*tailgut cyst*) son tumores congénitos multiloculados, poco frecuentes y derivados de remanentes embrionarios posanales que a menudo no se diagnostican debido a su rara incidencia, localización anatómica y su presentación clínica inespecífica.

Presentamos el caso de un paciente de 21 años con historia de fistula perianal que fue intervenida, pero presentó recidiva y en la resonancia se encontró el hamartoma quístico. El tratamiento definitivo fue la resección completa de la lesión por vía posterior (Kraske-Mason).

Palabras clave

Hamartoma quístico, tumor retrorectal, tumor benigno.

Abstract

Retrorectal Cystic Hamartoma (*tailgut cyst* [TGC]) are uncommon, multiloculated congenital tumors derived from embryonic post-anal or tail gut remnants often undiagnosed due to their rare incidence, anatomical location, and non-specific clinical presentation.

We presented a 21-year-old patient with a perianal fistula history who underwent surgery. Nonetheless, she showed recurrence, and the cystic hamartoma was found in the resonance imaging. Therefore, the definitive treatment was complete resection of the lesion by posterior approach (Kraske-Mason).

Keywords

Cystic hamartoma, retrorectal tumor, benign tumor.

INTRODUCCIÓN

Los hamartomas quísticos retrorectales (*tailgut cyst*) son tumores congénitos multiloculados poco frecuentes y derivados de remanentes embrionarios posanales. En el espacio presacro hay la fusión del intestino posterior y del neuroectodermo, y se encuentran células totipotenciales que pueden dar origen a varios tipos de tumores⁽¹⁾. Los tumores retrorectales son poco frecuentes y tienen una incidencia aproximada de 1:40 000⁽²⁾. Los hamartomas quísticos son una pequeña proporción de estos tumores retrorectales y

la mayoría de las publicaciones es la presentación de uno o pocos casos. El mayor reporte publicado es una serie de 53 casos que fue recopilada en un período de 35 años por Hjerstad y Helwig en el instituto de patología de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos, escrito en el que se destaca que solo 2 de los 53 casos fueron diagnosticados de entrada en forma acertada⁽³⁾.

Los hamartomas quísticos se localizan en el espacio retrorectal o espacio sacro anterior, el límite superior es el pliegue peritoneal, el inferior, el elevador del ano y, lateralmente, los uréteres y los vasos ilíacos⁽²⁾.

La mayoría de hamartomas quísticos, aunque se encuentran a cualquier edad, son más frecuentes en mujeres entre los 40 y los 60 años (relación 3:1), son multiquísticos y frecuentemente asintomáticos (26 %-50 %), pero algunos pacientes presentan síntomas incluyendo plenitud rectal, tenesmo, estreñimiento, síntomas urinarios, absceso retrorectal y dolor abdominal bajo^(4,5). Las complicaciones más frecuentes si no se extirpan precozmente son la infección, desarrollo de fistulas y degeneración maligna. Las lesiones congénitas son las dos terceras partes de los tumores presacos y estas incluyen quistes del desarrollo, meningocele sacro, linfangioma quístico, cordoma sacro y teratomas^(1,6).

El tratamiento definitivo es la extirpación quirúrgica completa con márgenes negativos; debido a su localización, las cirugías por vía posterior han sido las más frecuentes, pero también se han descrito cirugías por laparoscopia y por vía transanal mínimamente invasiva^(7,8).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 21 años quien consultó en 2018 por presentar un absceso perineal que se drenó a la piel y quedó con salida de material seropurulento de forma intermitente; en el examen se encontró una fistula perianal; trajo una colonoscopia y en la que se informó de un orificio secundario de fistula anal a nivel anterolateral derecho y a 3 cm del margen anal, además de dos pólipos rectales resecaados con asa de polipectomía y el resto de la colonoscopia normal hasta el íleon distal, la patología mostró que eran pólipos juveniles en el recto; además, traía una ecografía de tejidos blandos que mostró un tracto fistuloso a nivel lateral derecho. Se dio orden de cirugía, pero el paciente no podía en ese momento, entonces se evaluó 3 meses después y se encontraron dos orificios secundarios a nivel anterolateral y posterolateral derechos, y cuando se efectuó la cirugía un mes después también se encontró un absceso que fue drenado durante el procedimiento.

En el posoperatorio se observó una falta de cicatrización de la herida quirúrgica y se palpó una masa a 5 cm del margen anal; se realizó una resonancia de la pelvis que mostró lesión multilobulada retrorectal que se extendía hasta S-4 sin comprometer el hueso sacro en contacto con el recto, se trata posiblemente de un hamartoma quístico y persistencia de un tracto fistuloso a nivel posterolateral derecho (**Figura 1**). En junio de 2019 fue llevado a cirugía y se hizo la resección de la lesión por vía posterior (Kraske-Mason), además de una fistulectomía. Había compromiso de la mucosa rectal y se decidió proteger con una colostomía que fue cerrada 3 meses después. La patología indicó fragmentos de estroma fibroconectivo con lesión cavitada central con extensas áreas tapizadas por epitelio que alterna entre escamoso y columnar, y en algunas áreas desprovistas de epitelio había infiltrado infla-

matorio denso de predominio linfocitario (**Figuras 2 y 3**). En la actualidad el paciente cursa sin evidencia de recaída y con una buena continencia.

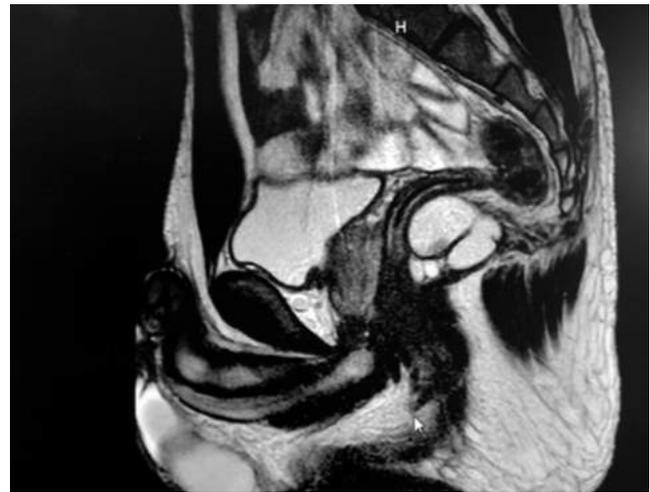


Figura 1. Lesión quística retrorectal. En la línea media mide 5,7 cm anteroposterior x 3,6 cm x 4,2 cm, multilobulado, con tabiques completos y contenido de alta intensidad de señal en secuencias T1.

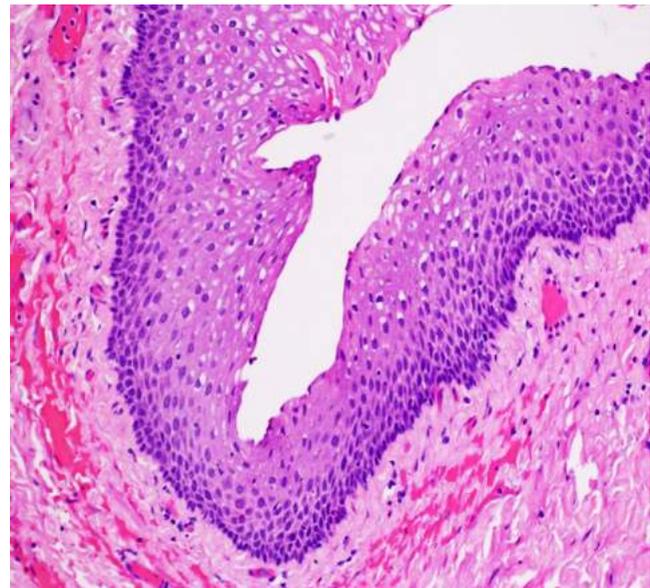


Figura 2. Hamartoma quístico retrorectal. La imagen muestra el área de la pared del quiste tapizada por epitelio escamoso estratificado que descansa sobre un estroma fibroconectivo. Coloración de hematoxilina y eosina (H&E). Aumento de 20X.

DISCUSIÓN

Aunque el origen del hamartoma quístico retrorectal es desconocido, las células de revestimiento y su ubicación en el espacio presacro dan lugar a la hipótesis de que se origina

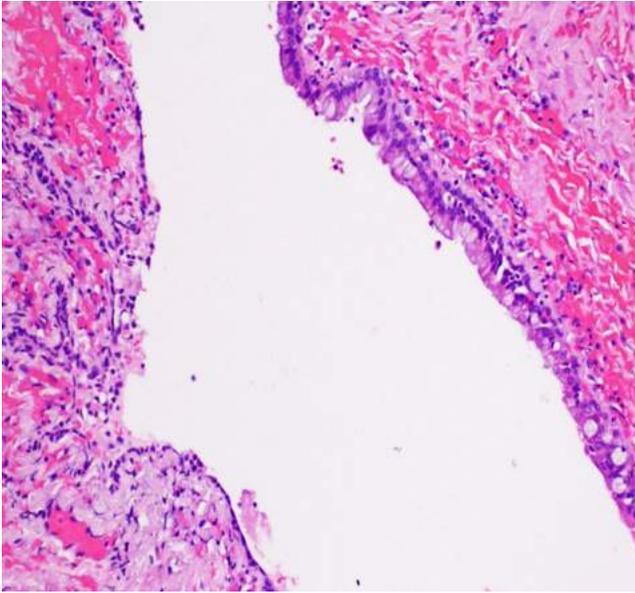


Figura 3. Hamartoma quístico retrorectal. En el extremo superior derecho de la imagen se observa la pared del quiste tapizada por el epitelio columnar con algunas células caliciformes. En la porción inferior e izquierda de la imagen el epitelio de revestimiento es de tipo cúbico simple. Coloración de H&E. Aumento de 20X.

en el remanente de la cola del intestino posterior; entre los 28 y 35 días de la embriogénesis el embrión posee una verdadera cola y el intestino posterior se extiende hacia esta cola, por lo cual se da el nombre de *tailgut* a esta entidad; el intestino se encuentra distal al futuro ano y normalmente sufre involución más tarde en la embriogénesis. Se piensa que un remanente de esta estructura da origen al hamartoma quístico⁽⁹⁾.

En el diagnóstico diferencial del hamartoma quístico se encuentran los quistes epidermoides, los quistes dermoides, quistes de duplicación y los teratomas quísticos. El epitelio subyacente en el quiste epidermoide es un epitelio escamoso estratificado; en el quiste dermoide se encuentran remanentes de piel en la pared del quiste. En la duplicación rectal los quistes están cubiertos por mucosa intestinal, hay criptas y vellosidades, en su pared se encuentra músculo liso y no son multiloculados. Los hamartomas quísticos son multiloculares y el epitelio subyacente es cilíndrico, transicional o escamoso, o una combinación de estos, con o sin un componente escamoso estratificado; los haces dispersos de fibras de músculo liso generalmente se encuentran en la pared de los quistes, pero no se encuentra plexo neural submucoso o mientérico^(3,10,11).

La resonancia magnética es la piedra angular para el diagnóstico y la planificación de la cirugía. En la resonancia magnética, un hamartoma quístico muestra una señal de baja intensidad en T1 y una señal de alta intensidad en T2, aunque esto puede variar si el contenido es proteináceo, hemorrágico o mucinoso. La resonancia magnética es una herramienta útil para diferenciar las lesiones quísticas retrorectales y predecir malignidad⁽⁴⁾.

La resección quirúrgica completa de los hamartomas quísticos retrorectales es lo recomendado para disminuir complicaciones como recurrencia, infección, formación de fistulas al recto, hemorragia y transformación maligna. La degeneración maligna sucede entre el 2 % y el 13 %, y los tumores más frecuentemente encontrados son los adenocarcinomas, carcinomas escamosos, tumores neuroendocrinos y sarcomas^(7,12).

La elección del abordaje quirúrgico se hace según el tamaño del tumor y la correlación con el piso pélvico (elevador del ano). Para los tumores infraelevadores, el abordaje posterior es suficiente. Para los tumores supraelevadores, es necesario el abordaje anterior. Para los quistes con extensiones infra- y supraelevador, si son pequeños (< 5 cm), el abordaje posterior es suficiente. Cuando los quistes tienen entre 5 y 10 cm, se aconseja el abordaje anterior. Los quistes de más de 10 cm pueden ser multiloculares con forma de mancuerna, por lo que se recomienda el abordaje combinado⁽¹³⁾. También se han intentado resecciones laparoscópicas⁽⁷⁾ o robóticas⁽¹⁴⁾, así como la microcirugía transanal endoscópica⁽¹⁵⁾. Las complicaciones de la cirugía incluyen el retardo de la cicatrización, disfunción del piso pélvico y disfunción sexual; las complicaciones son menores en el abordaje por vía posterior⁽¹²⁾.

CONCLUSIÓN

Los tumores del espacio retrorectal son raros y heterogéneos debido a la diversidad de tejidos que pueden surgir a partir de restos embrionarios en esta topografía. Teniendo en cuenta la falta de directrices y la escasez de información en la literatura, este informe, por tanto, tiene como objetivo enfatizar en la importancia de considerar el quiste del intestino posterior como un diagnóstico diferencial para los síntomas presentados con el fin de hacer un diagnóstico más temprano y evitar la progresión a carcinoma.

Contribución de los autores

Todos los autores fueron partícipes de la escritura del artículo, en la descripción del caso, en la discusión y en la verificación de las referencias bibliográficas.

REFERENCIAS

1. Aljuhani F, Almunami B, Alsamahi R, Malibary N, Algaithy Z. Alcohol injection for nonsurgical management of tailgut cyst in a middle-aged woman: A case report. *Clin Case Rep.* 2019;7(6):1233-7. <https://doi.org/10.1002/ccr3.2205>
2. Li W, Li J, Yu K, Zhang K, Li J. Retrorectal adenocarcinoma arising from tailgut cysts: A rare case report. *BMC Surg.* 2019;19(1): 180. <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0639-9>
3. Hjerstad BM, Helwig EB. Tailgut cysts. Report of 53 cases. *Am J Clin Pathol.* 1988;89(2):139-47. <https://doi.org/10.1093/ajcp/89.2.139>
4. Hufkens AS, Cools P, Leyman P. Tailgut cyst: report of three cases and review of the literature. *Acta Chir Belg.* 2019;119(2):110-7. <https://doi.org/10.1080/00015458.2017.1353758>
5. de Castro Gouveia G, Okada LY, Paes BP, Moura TM, da Conceição Júnior AH, Pinheiro RN. Tailgut cyst: from differential diagnosis to surgical resection-case report and literature review. *J Surg Case Rep.* 2020;2020(7):rjaa205. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa205>
6. Vega D, Quintáns A, Hernández P, Nevado M. Hamartomas quísticos retrorrectales. 2008;83(2):53-60. [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(08\)70506-2](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(08)70506-2)
7. Aydin Y, Tokgöz VY, Başgun N, Erdemir R. Laparoscopic management of a low-lying tailgut cyst: a rare case. *J Obstet Gynaecol (Lahore).* 2019;39(8):1181-3. <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1587601>
8. McCarroll RH, Moore LJ. Transanal minimally invasive surgery for resection of retrorectal cyst. *J Surg Case Rep.* 2018;2018(2):1-3. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjy021>
9. Al Khaldi M, Mesbah A, Dubé P, Isler M, Mitchell A, Doyon J, et al. Neuroendocrine carcinoma arising in a tailgut cyst. *Int J Surg Case Rep.* 2018;49:91-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2018.05.032>
10. Haydar M, Griepentrog K. Tailgut cyst: A case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 2015;10:166-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.03.031>
11. Demirel AH, Cetin E, Temiz A. Squamous cell carcinoma arising in a sacrococcygeal tailgut cyst. *An Bras Dermatol.* 2018;93(5):733-5. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20187618>
12. Mathis KL, Dozois EJ, Grewal MS, Metzger P, Larson DW, Devine RM. Malignant risk and surgical outcomes of presacral tailgut cysts. *Br J Surg.* 2010;97(4):575-9. <https://doi.org/10.1002/bjs.6915>
13. Sakr A, Kim HS, Han YD, Cho MS, Hur H, Min BS, et al. Single-center experience of 24 cases of tailgut cyst. *Ann Coloproctol.* 2019;3(5):268-74. <https://doi.org/10.3393/ac.2018.12.18>
14. Marano A, Giuffrida MC, Peluso C, Testa V, Bosio P, Borghi F. Robotic approach to large tailgut cyst with malignant transformation: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2020;77S:S57-60. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.09.025>
15. Hernandez Casanovas P, Bollo Rodriguez J, Martinez Sanchez C, Pernas Canadell JC, Targarona Soler EM. Transanal endoscopic microsurgery treatment of twice recurrent tail-gut. *Cir Esp.* 2018;96(7):455-6. <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2018.07.004>

Exclusión pilórica con dispositivo Ovesco (*over-the-scope*) en caso de fístula yeyunal en obstrucción duodenal de etiología maligna

Pyloric Exclusion with Ovesco (*Over-the-scope-clip*) Device for Jejunal Fistula in Duodenal Obstruction of Malignant Etiology

Raúl Eduardo Pinilla-Morales,¹ Helena Facundo-Navia,² Elio Fabio Sánchez,³ Ivette C. Jiménez-Lafourie,^{4*} Álvaro Eduardo Sánchez-Hernández,⁵ Luis Carlos Llorente-Portillo.⁶

ACCESO ABIERTO

Citación:

Pinilla-Morales RE, Facundo-Navia H, Sánchez EF, Jiménez-Lafourie IC, Sánchez-Hernández AE, Llorente-Portillo LC. Exclusión pilórica con dispositivo Ovesco (*over-the-scope*) en caso de fístula yeyunal en obstrucción duodenal de etiología maligna. Rev Colomb Gastroenterol. 2022;37(3):320-324. <https://doi.org/10.22516/25007440.805>

¹ Coordinador del grupo de cirugía gastrointestinal, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia.

² Cirujana gastrointestinal, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia.

³ Cirujano oncólogo, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

⁴ Médico cirujano, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.

⁵ Residente de cirugía general, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.

⁶ Residente de Radiología e Imágenes diagnósticas, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.

*Correspondencia: Ivette C. Jiménez-Lafourie.
ivettej97@gmail.com

Fecha recibido: 12/07/2021

Fecha aceptado: 14/12/2021



Resumen

Se reporta el caso de un hombre de 25 años con diagnóstico de tumor de células germinales no seminomatoso que ingresó a urgencias por cuadro clínico de dolor abdominal difuso asociado con distensión y múltiples episodios eméticos. Ante la sospecha clínica de obstrucción intestinal se realizó una tomografía abdominal contrastada que mostró una obstrucción en la tercera porción duodenal por compresión extrínseca ocasionada por múltiples conglomerados retroperitoneales.

Se decidió el tiempo quirúrgico para una derivación gastrointestinal en la que se realizó una gastroyeyunoanastomosis por técnica convencional; hacia el quinto día posoperatorio presentó un deterioro clínico dado por episodios febriles, dolor abdominal y taquicardia. Se realizó una nueva tomografía abdominal que reportó una colección intraabdominal en el flanco izquierdo de 12 x 12 x 5 cm secundaria a proceso fistuloso yeyunal, se realizó un manejo de la colección con drenaje percutáneo por radiología intervencionista y alojamiento de catéteres de drenaje, y se realizó una esofagogastroduodenoscopia con el fin de ejecutar una técnica de exclusión pilórica con dispositivo Ovesco (*over-the-scope*) como manejo de la fístula yeyunal, con la que se obtuvo éxito técnico.

Durante el posoperatorio se realizó como seguimiento una radiografía de vías digestivas que confirmó la no continuidad pilórica con adecuada permeabilidad de la gastroyeyunoanastomosis, y una tomografía abdominal contrastada que mostró una disminución de la colección intraabdominal sin extravasaciones del medio de contraste.

El desenlace favorable de este caso sugiere la utilidad del dispositivo Ovesco en casos de fístulas del tracto gastrointestinal proximal, sobre todo en aquellos pacientes con múltiples comorbilidades o mal estado general que se favorecen de procedimientos mínimamente invasivos que disminuyen el riesgo de desenlace fatal.

Palabras clave

Clips Ovesco, fístula gastrointestinal, perforación, cierre endoscópico.

INTRODUCCIÓN

Los clips Ovesco (*over-the-scope*), también conocidos como *clips en garra de oso*, son un dispositivo endoscópico de clipaje para el afrontamiento de tejidos por abordaje endoscópico⁽¹⁾, cuyo uso en principio se dio para el cierre de fístulas y perforaciones del tracto gastrointestinal alto

y posteriormente se extendió su utilización para casos de sangrado, resecciones de tumores submucosos y fijaciones de *stents* esofágicos⁽²⁾, gracias a su capacidad de agarre, fijación y fácil aplicación^(1,2). Dado que hay pocos reportes en la literatura de su uso en casos de exclusión pilórica con este dispositivo, compartimos este caso sobre un paciente con obstrucción duodenal por compresión extrínseca en

Abstract

A 25-year-old man diagnosed with a non-seminomatous germ cell tumor was admitted to the emergency department for diffuse abdominal pain associated with bloating and multiple emetic episodes. Due to the clinical suspicion of intestinal obstruction, a contrasted abdominal tomography was performed, showing an obstruction in the third duodenal portion resulting from extrinsic compression caused by multiple retroperitoneal conglomerates.

Surgical time was scheduled for a gastric bypass surgery where gastrojejunostomy was performed using conventional technique. On the fifth postoperative day, he presented clinical deterioration due to febrile episodes, abdominal pain, and tachycardia. A new abdominal tomography was performed, reporting an intra-abdominal collection of pus on the left flank of 12 x 12 x 5 cm secondary to the jejunal fistula process. Hence, percutaneous drainage management of the collection was performed by interventional radiology and drainage catheter placement. In addition, an EGD was performed to conduct a pyloric exclusion technique with an Ovesco (*over-the-scope-clip*) device for managing the jejunal fistula, which was technically successful.

A gastrointestinal tract X-ray was performed as a follow-up during the postoperative stage, showing no pyloric continuity with adequate patency of the gastrojejunostomy. In addition, a contrasted abdominal CT scan showed a decrease in the intra-abdominal collection without extravasation of the contrast medium.

This case outcome suggests the Ovesco device may be helpful in proximal GI fistulas cases, especially in patients with multiple comorbidities or poor general conditions who may benefit from minimally invasive procedures decreasing the risk of fatal outcomes.

Keywords

Ovesco clips, GI fistula, GI perforation, endoscopic closure.

relación con un conglomerado retroperitoneal, a quien se le realizó una gastroyeyunoanastomosis con finalidad derivativa, con un posterior proceso fistuloso yeyunal y colección intraabdominal que requirió drenaje percutáneo, ante lo cual se decidió realizar una exclusión pilórica con el dispositivo Ovesco, con el que presentó una adecuada evolución y cierre del proceso fistuloso.

REPORTE DEL CASO

Se trata de un hombre de 25 años con diagnóstico de tumor de células germinales no seminomatoso que ingresó al servicio de urgencias por un cuadro de obstrucción intestinal dado por dolor abdominal difuso asociado con distensión abdominal y múltiples episodios eméticos. Se le realizó una tomografía abdominal contrastada que mostró una obstrucción de la tercera porción duodenal por compresión extrínseca secundaria a múltiples conglomerados retroperitoneales (**Figura 1**).

El paciente fue llevado a tiempo quirúrgico para la realización de derivación gastrointestinal de vía abierta con hallazgos intraoperatorios de una gran masa retroperitoneal sólida multilobulada de 25 x 20 cm que desplazaba el duodeno y rechazaba hacia abajo las asas yeyunales, el conglomerado de asas hacia el hipocondrio derecho que compromete el duodeno y las primeras asas yeyunales, lo que generó una obstrucción mecánica por adherencias; además

de que el asa de yeyuno estaba a 40 cm del ángulo de Treitz, infiltrada por un tumor con obstrucción parcial, por lo que se realizó una gastroyeyunoanastomosis isoperistáltica laterolateral con un asa alimentaria de 200 cm medidos desde la válvula ileocecal y liberación de adherencias de asas yeyunales comprometidas.

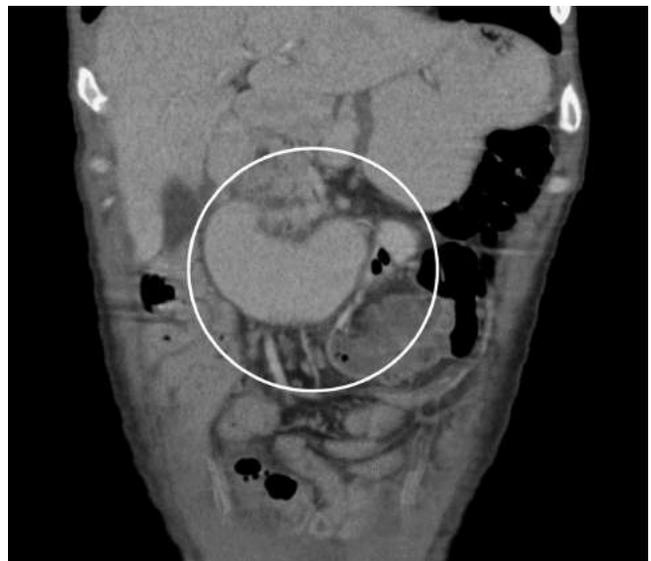


Figura 1. Compresión de la tercera porción duodenal por conglomerado retroperitoneal.

Hacia el quinto día posoperatorio presentó deterioro clínico dado por episodios febriles, dolor abdominal y taquicardia, por lo que se realizó una nueva tomografía abdominal que reportó una colección intraabdominal en el flanco izquierdo de 12 x 12 x 5 cm secundaria al proceso fistuloso yeyunal (**Figura 2**).



Figura 2. Fístula yeyunal con colección en el flanco izquierdo.

Se realizó el manejo de la colección con drenaje percutáneo por radiología intervencionista y alojamiento de catéteres de drenaje en el que se obtuvo 150 mL de contenido purulento e intestinal, con lo que se logró controlar el proceso infeccioso y optimizar la condición clínica del paciente. 3 días después del drenaje percutáneo, teniendo en cuenta los hallazgos intraoperatorios y la gastroyeyunoanastomosis laterolateral, se decidió realizar manejo endoscópico de la fístula yeyunal proximal por medio de exclusión pilórica, para disminuir el flujo del contenido intraluminal por el asa comprometida, concomitantemente con manejo farmacológico multimodal con inhibidor de bomba de protones (IBP), opioide, antidiarreico y nutrición parenteral. Dadas las comorbilidades del paciente y en busca del procedimiento menos invasivo, se decidió realizar dicha exclusión pilórica con el dispositivo Ovesco, teniendo en cuenta la adecuada funcionalidad de la gastroyeyunoanastomosis, con la que se obtuvo éxito técnico (**Figura 3**).

Al quinto día posterior al procedimiento endoscópico se realizó como seguimiento imagenológico una radiografía de vías digestivas que confirmó la no continuidad pilórica con adecuada permeabilidad de la gastroyeyunoanastomosis y tomografía abdominal contrastada que mostró una

disminución de la colección intraabdominal sin extravasación del medio de contraste (**Figuras 4 y 5**).



Figura 3. Exclusión pilórica con dispositivo Ovesco 12/6 GC.

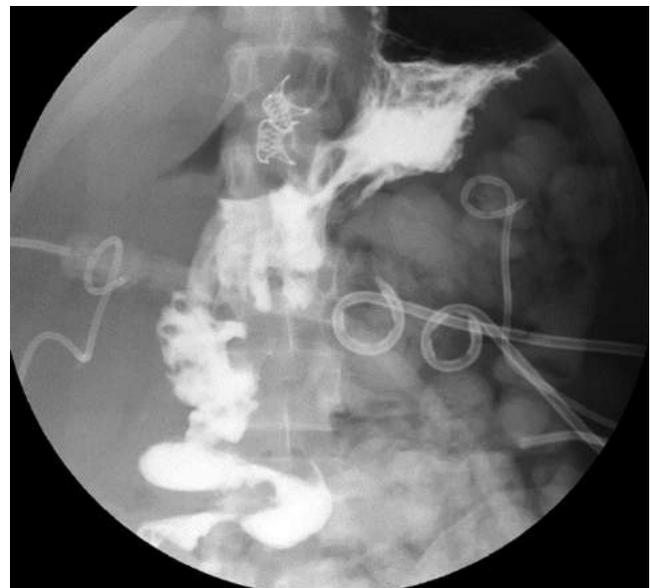


Figura 4. Radiografía de vías digestivas que muestra exclusión pilórica con adecuado paso de contraste por la gastroyeyunoanastomosis.

Ante la adecuada evolución clínica, control del foco infeccioso y de la fuga intestinal evidenciada por imágenes, se inició la vía oral al sexto día posoperatorio con una adecuada tolerancia, por lo que se indicó el egreso al décimo día de estancia hospitalaria. Se hizo seguimiento del paciente por consulta externa a los 15 días, quien refirió que persiste con buena tolerancia a la vía oral y adecuado tránsito intestinal, sin episodios febriles durante su estancia en casa.



Figura 5. Tomografía de abdomen contrastada con mejoría de la colección sin extravasación de contraste en el tracto gastrointestinal.

TÉCNICA ENDOSCÓPICA

En sala de endoscopia, bajo sedación asistida por anestesiólogo, se realizó el paso fácil por el cricofaríngeo en el que se observó luz, calibre y mucosa normal hasta el tercio distal, y el cardias franqueable a los 38 cm.

Se exploró el estómago hasta el píloro y se evidenció un abundante lago gástrico, gastroyeyunoanastomosis permeable sobre la pared anterior, se identificó el píloro y por técnica de succión se realizó afrontamiento de los bordes del píloro con clip Ovesco 12/6 GC. En la revisión se observó un ángulo permeable, por lo que se colocó el segundo clip Ovesco 12/6 GC ocluyendo el píloro en su totalidad como parte de la exclusión pilórica indicada.

DISCUSIÓN

Los clips Ovesco están hechos de una aleación de níquel y titanio denominada *nitinol*, que pertenece a las llamadas *aleaciones con memoria*, por lo que han tenido una gran variabilidad de usos desde su descubrimiento por la marina estadounidense hacia los años 1950^(1,3).

La introducción de los dispositivos Ovesco para uso en humanos se remonta al año 2007, desde entonces con aproximadamente 10 series de casos publicadas con alrededor de 79 pacientes a los que se les trató dehisencias de anastomosis intestinales, fístulas y sangrados gastrointestinales, y demostró una eficacia para los casos de fístulas de hasta un 65 %⁽⁴⁾.

La evolución de la utilización de estos clips ha sido tan importante que, en la actualidad, más allá de estar en el armamento de los equipos médicos de cirugía del tracto digestivo y gastroenterología para el cierre de fístulas y perforaciones, se describen en la literatura casos en los que se tratan defectos mucho más complejos del tracto gastrointestinal luminal e incluso durante el cierre multimodal de defectos de la pared abdominal, pero tal vez uno de los usos más instaurados de la actualidad corresponde al control de úlceras sangrantes ubicadas en posiciones difíciles, ya que su diseño en forma de barril con tapa transparente permite succionar la lesión sangrante, además de algunas ventajas sobre otros clips como una mayor fuerza de agarre de 8 a 9 Newtons cuando se libera y la capacidad de agarre (cierre de defectos, cierre de orificios y afrontamiento de bordes) de hasta 30 mm^(1,4,5).

Es por esta gran diversidad de usos que es importante para los endoscopistas tener claro el escenario para desempeñar un control de la patología a tratar con los clips Ovesco, de ahí la iniciativa de presentar este caso de exclusión pilórica con dicho dispositivo, a pesar de que es la perforación duodenal, ya sea iatrogénica o traumática, la principal indicación para la realización de una exclusión pilórica, al igual que la diverticulización duodenal y la pancreatoduodenectomía según el grado de la lesión⁽⁶⁾, sobre todo por los factores de buen pronóstico para el cierre de la fístula en nuestro caso: una fístula de bajo gasto y una derivación gastrointestinal previa (gastroyeyunoanastomosis), lo que disminuye el tránsito intestinal por el asa afectada.

CONCLUSIÓN

Según lo reportado en la literatura, aunque la experiencia clínica es limitada, el Ovesco es un dispositivo seguro y eficaz para el cierre de perforaciones, fugas anastomóticas y sangrado del tracto gastrointestinal, aunque es menor su eficacia terapéutica en casos de fístulas crónicas por fibrosis asociada^(4,7). Se necesitan más estudios para confirmar la seguridad y eficacia de los clips Ovesco en todos los escenarios en los que se pueden desempeñar y establecer un algoritmo de manejo en el que se incluya el tratamiento con dicho dispositivo.

REFERENCIAS

1. Mönkemüller K, Martínez-Alcalá A, Schmidt AR, Kratt T. The Use of the Over the Scope Clips Beyond Its Standard Use: A Pictorial Description. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2020;30(1):41-74. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2019.09.003>
2. Mosquera-Klinger G, Torres-Rincón R, Jaime-Carvajal J. Endoscopic closure of gastrointestinal perforations and fistulas using the Ovesco Over-The-Scope Clip system at a tertiary care hospital center. *Rev Gastroenterol Mex.* 2019;84(2):263-6. <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2018.10.004>
3. Ribeiro-Parenti L, De Courville G, Daikha A, Arapis K, Chosidow D, Marmuse JP. Classification, surgical management and outcomes of patients with gastrogastroic fistula after Roux-En-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(2):243-8. <http://doi.org/10.1016/j.soard.2016.09.027>
4. Mangiavillano B, Caruso A, Manta R, Di Mitri R, Arezzo A, Pagano N, et al. Over-the-scope clips in the treatment of gastrointestinal tract iatrogenic perforation: A multi-center retrospective study and a classification of gastrointestinal tract perforations. *World J Gastrointest Surg.* 2016;8(4):315. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v8.i4.315>
5. Lee HL, Cho JY, Cho JH, Park JJ, Kim CG, Kim SH, et al. Efficacy of the over-the-scope clip system for treatment of gastrointestinal fistulas, leaks, and perforations: A Korean multi-center study. *Clin Endosc.* 2018;51(1):61-5. <https://doi.org/10.5946/ce.2017.027>
6. Schroepel TJ, Saleem K, Sharpe JP, Magnotti LJ, Jordan AW, Fischer PE, et al. Penetrating duodenal trauma: A 19-year experience. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;80(3):461-5. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000934>
7. Kobara H, Mori H, Nishiyama N, Fujihara S, Okano K, Suzuki Y, et al. Over-the-scope clip system: A review of 1517 cases over 9 years. *J Gastroenterol Hepatol.* 2019;34(1):22-30. <https://doi.org/10.1111/jgh.14402>

Presentación polipoide de un tumor neuroendocrino: reporte de caso y revisión de la literatura

Neuroendocrine Tumor Polypoid Presentation: Case Report and Literature Review

Sergio Andrés Romero-Serrano,¹ Edwin Alirio Báez-Ariza,² Sheyla Pardo-González,^{3*} Sebastián Martínez-Martínez.⁴

ACCESO ABIERTO

Citación:

Romero-Serrano SA, Báez-Ariza EA, Pardo-González S, Martínez-Martínez S. Presentación polipoide de un tumor neuroendocrino: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):325-329. <https://doi.org/10.22516/25007440.813>

¹ Residente de cirugía general, Universidad industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

² Cirujano coloproctólogo, Universidad Industrial de Santander, Universidad Militar Nueva Granada, Clínica Foscal, Hospital Universitario de Santander. Bogotá, Colombia.

³ Médico general, Universidad industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

⁴ Residente de patología, Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

*Correspondencia: Dra. Sheyla Pardo-González. sheypardo@gmail.com

Fecha recibido: 06/08/2021

Fecha aceptado: 21/01/2022



Resumen

Debido a la implementación de las colonoscopias como método de tamizaje, ha aumentado el diagnóstico de tumores neuroendocrinos rectales (TNER), la mayoría tiene un tamaño menor de 1 centímetro en el momento del diagnóstico, confinado a la submucosa y bien diferenciado; generalmente tienen un curso benigno y en su mayoría se tratan por métodos endoscópicos. Las metástasis son raras y dependen del tamaño tumoral y otros factores como la invasión a la submucosa, diseminación linfática y clasificación histológica, lo cual determinará el pronóstico y tratamiento a elección. Se presenta el caso de un tumor neuroendocrino rectal presentado en forma de pólipo durante un tamizaje endoscópico de rutina y una aproximación de la literatura actual.

Palabras clave

Tumor neuroendocrino, neoplasia rectal, pólipo.

Abstract

Diagnosis of rectal neuroendocrine tumor (NET) has increased due to the implementation of colonoscopies as a screening method. Most rectal NETs are less than 1cm at diagnosis time, confined to the submucosa, and well differentiated. They generally have a benign course and are treated mainly using endoscopic methods. Metastases are rare and depend on tumor size and other factors such as submucosal invasion, lymphatic spread, and histologic classification, which will determine the prognosis and treatment. We present a case of a rectal neuroendocrine tumor as a polyp during routine endoscopic screening and a review of the current literature.

Keywords

Neuroendocrine tumor, rectal neoplasia, polyp.

INTRODUCCIÓN

Los tumores neuroendocrinos (TNE) se han diagnosticado con más frecuencia en las últimas décadas gracias a la implementación de la colonoscopia y estudios complementarios de imagen en enfermedades gastrointestinales; tienen características histológicas, biológicas y clínicas dis-

tintivas⁽¹⁾; se originan en las células neuroendocrinas provenientes del endodermo ubicadas a lo largo de la mucosa y submucosa del tracto gastrointestinal⁽¹⁾ con capacidad de sintetizar y secretar monoaminas, péptidos y hormonas, y de transmitir y recibir señales nerviosas⁽²⁾. Descubiertos en 1888 por Lubarsch, posteriormente en 1907 Obendorfer bautiza estos tumores como carcinoides (parecidos a un

carcinoma); en la actualidad se conocen como *tumor neuroendocrino* (TNE) teniendo en cuenta su etiología, comportamiento y localización^(3,4).

Los TNE constituyen el 0,5 % de todos los cánceres malignos y el 2 % de los tumores malignos del tracto gastrointestinal⁽²⁾, presentan una incidencia de 0,86 por 100 000 habitantes aproximadamente, frecuentes en varones de raza negra con mayor predisposición en la población asiática⁽⁴⁻⁷⁾. Los TNE rectales representan el 18 % del total de TNE y el 27 % de los TNE gastrointestinales⁽⁵⁾.

La presentación clínica es inespecífica, puede haber sangrado rectal, alteraciones del ritmo intestinal, dolor abdominal y síndrome carcinoide en 10 % de los casos^(6,7); sin embargo, casi la mitad de los pacientes es asintomática y se diagnostica en la colonoscopia de tamizaje o en otros estudios de patología colorrectal⁽⁷⁻⁹⁾. Generalmente se hallan en forma de tumoraciones pequeñas únicas de tipo polipoide, la enfermedad metastásica es poco frecuente, el tamaño tumoral y la invasión demarcan el pronóstico de la enfermedad⁽¹⁰⁻¹³⁾.

En la última edición de la clasificación de tumores digestivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (quinta edición, publicada en 2019) se mantiene la clasificación de los TNE bien diferenciados o carcinomas neuroendocrinos mal diferenciados con subtipo de células pequeñas y células grandes⁽¹⁴⁾. La clasificación histológica se basa en el índice mitótico y el índice Ki-67 que se registran en los puntos calientes del tumor. Durante la división celular, la proteína Ki-67 se encuentra en el núcleo celular. La proporción de células tumorales positivas para Ki-67 (índice Ki-67) se correlaciona con la proliferación celular, el curso clínico y su pronóstico^(2,14-16). La clasificación de la OMS de 2019 de TNE se describe en la **Tabla 1**.

En general, los tumores bien diferenciados son de grado bajo o intermedio, los TNE de alto grado bien diferenciados son menos frecuentes, pero tienen mejor pronóstico que los TNE pobremente diferenciados, clasificación fundamental para conocer el curso de la enfermedad y definir el tratamiento más adecuado para el paciente^(1,12-14). A continuación, se presenta el caso de un tumor neuroendocrino presentado en forma de pólipo en el recto.

Presentación de caso

Se trata de una paciente femenina de 88 años con antecedente de hipertensión arterial, hiperlipidemia, diabetes mellitus tipo II, cáncer de mama en remisión y hemorroides internas grado I quien consultó por un cuadro clínico de larga data caracterizado por estreñimiento, sin otros síntomas gastrointestinales. Se le indicó una colonoscopia en la

cual se evidenció un pólipo en el tercio superior del recto a 12 cm del borde anal de 2 cm de diámetro (**Figura 1**). Se realizó una polipectomía y se envió una muestra a estudio patológico, el cual reportó hallazgos morfológicos compatibles con tumor neuroendocrino bien diferenciado, tamaño tumoral de 1 cm de dimensión mayor, localización submucosa, márgenes de resección laterales y profundos negativos para compromiso tumoral (**Figuras 2 y 3**). La tinción de inmunohistoquímica evidenció un tumor neuroendocrino bien diferenciado de baja tasa mitótica con Ki-67 < 1 %. Se indicó continuar con seguimiento ambulatorio con colonoscopia de control en 1 año.

Tabla 1. Clasificación de tumores neuroendocrinos, OMS, 2019⁽¹⁶⁾

	Índice Ki-67 (%)	Mitosis/10 CAP
Neoplasias neuroendocrinas bien diferenciadas		
- Grado 1 (bajo)	< 3	< 2
- Grado 2 (intermedio)	3-20	2-20
- Grado 3 (alto)	> 20	> 20
Neoplasias neuroendocrinas pobremente diferenciada		
- N/A (sin asignación numérica: alto grado)	> 20	> 20

CAP: campos de alto poder; N/A: no aplica. Tomado y adaptado de: Lloyd RV, Osamura RY, Kloppel G, Rosai J. WHO Classification of Tumors of Endocrine Organs. 5.ª edición. WHO; 2019.



Figura 1. Imagen tomada de la colonoscopia que muestra un pólipo neuroendocrino en el tercio superior del recto de 2 cm de diámetro.

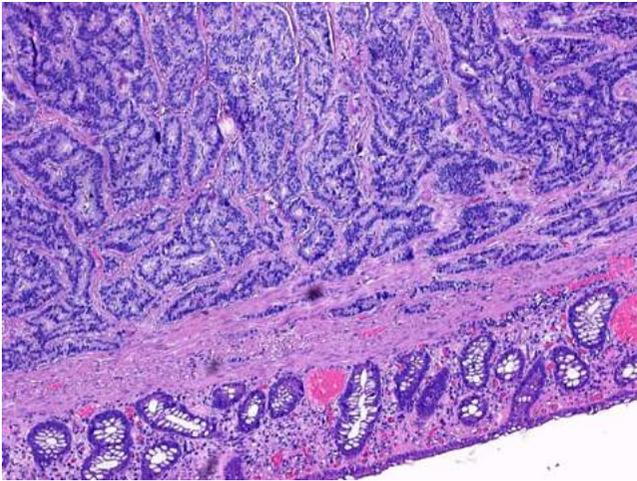


Figura 2. El corte de colón muestra una lesión submucosa de patrón organoide (4x). Tinción de hematoxilina y eosina (H&E).

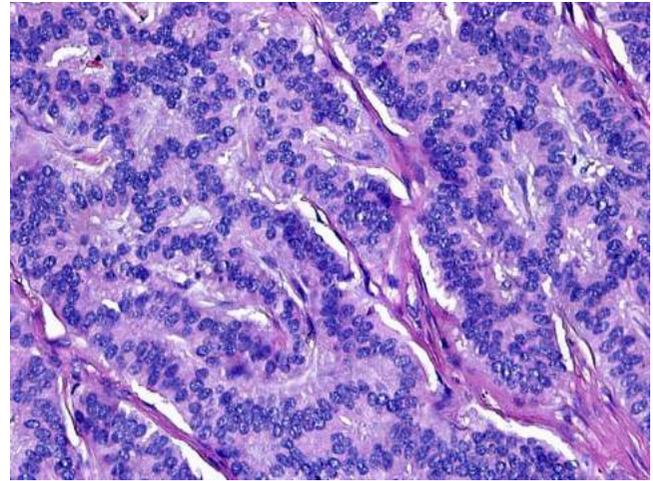


Figura 3. El corte evidencia una lesión submucosa, compuesta por células monótonas con cromatina en sal y pimienta (40x). Tinción de hematoxilina y eosina (H&E).

DISCUSIÓN

Durante los últimos años se ha incrementado el diagnóstico de los TNE rectales gracias al uso de la colonoscopia como método de tamizaje en cáncer de colon y la implementación de otros estudios de imagen del tracto gastrointestinal⁽⁵⁾. En una cohorte británica de 13 061 716 pacientes que fueron tamizados con sangre oculta en materia fecal, 259 765 de los participantes obtuvieron resultados anormales y se realizaron 216 707 colonoscopias de tamizaje; 146 pacientes tuvieron diagnóstico de TNE y se evidenció que las tasas de diagnóstico por 100 000 colonoscopias fueron 29 rectales, 18 colónicas y 11 TNE ileales⁽¹⁷⁾.

Existe una tendencia al retraso en el diagnóstico de todos los tipos de TNE, el cual puede ser hasta de 5 años, lo cual se relaciona con su presentación clínica asintomática^(17,18). Los TNE rectales en su gran mayoría (93 %-100 %) de tienen un tamaño < 1 cm al momento del diagnóstico, están confinados a la submucosa, son bien diferenciados y generalmente tienen un curso clínico benigno^(14,19).

El riesgo de enfermedad metastásica de los TNE aumenta con el tamaño del tumor, que es hasta del 60 %-80 % cuando es ≥ 2 cm⁽²⁰⁾. El tamaño del tumor > 10 mm y la invasión muscular y linfovascular se asocian de forma independiente con un mayor riesgo de metástasis^(20,21); sin embargo, se registra una mayor detección de la enfermedad en estadios tempranos relacionado con menor riesgo de metástasis. En un estudio retrospectivo que evaluó a 48 pacientes evidenció que los tumores en estadios I (TNM) representaron el 78,8 % y fueron los más frecuentes, mientras que las metástasis a distancia presentaron menor incidencia⁽²²⁾, lo cual

se relaciona con los hallazgos de una revisión sistemática reciente en la que se evidenció que solo el 5 % medía más de 20 mm al momento del diagnóstico^(20,21). La ecografía endoscópica y la resonancia magnética (RM) se usan para evaluar el tamaño exacto del tumor, su extensión en la pared rectal y el estado de los ganglios linfáticos perirrectales, lo que facilita una mejor selección del tratamiento y mejora la tasa de resección completa⁽¹⁰⁾.

Se puede usar una variedad de procedimientos endoscópicos en la resección de TNE rectales, incluida la polipectomía convencional, resección endoscópica de la mucosa y disección submucosa endoscópica^(10,19). Según el consenso de la Sociedad Europea de Tumores Neuroendocrinos, los TNE rectales bien diferenciados por debajo de 1,5 cm sin invasión de la *muscularis* propia o afectación de los ganglios linfáticos pueden tratarse inicialmente por vía endoscópica^(10,20). Se debe considerar la escisión transanal cuando los márgenes de la resección endoscópica son positivos⁽¹⁹⁾. Se deben tener en cuenta a distancia entre el tumor y el canal anal y el potencial del tumor para causar obstrucción para elegir el tratamiento más apropiado⁽¹⁹⁻²¹⁾. Cuando existen ganglios linfáticos locoregionales positivos o la invasión de la *muscularis* propia deben elegirse métodos más radicales como la escisión con resección anterior baja o resección abdominoperineal^(20,21).

Según la Sociedad Europea de Tumores Neuroendocrinos (SETNE), los pacientes deben someterse a vigilancia después de la resección completa de los TNE rectales, como se describe en la **Tabla 2**.

Los TNE rectales tienen la mejor supervivencia general de todos los TNE gastroenteropancreáticos, esto se debe

en gran parte a la alta incidencia de TNE rectales pequeños que no tienen evidencia de invasión y tienen un pronóstico excelente a largo plazo^(21,23). Los NETS rectales localizados (T1, N0, M0) tienen una supervivencia a 5 años del 98 %-100 %, mientras que aquellos con metástasis regionales (N1) y a distancia (M1) tienen una supervivencia de 54 %-74 % y 15 %-37 %, respectivamente^(5,23,24).

Tabla 2. Indicaciones de seguimiento y vigilancia de acuerdo con el tamaño y grado tumoral según la SETNE^(6,10,14,21)

Tamaño	Grado	Seguimiento
< 1 cm	1-2	No se necesita vigilancia
< 1 cm	3	Colonoscopia anual durante 5 años
1-2 cm	N/A	Colonoscopia, ecografía y RM a los 12 meses, luego colonoscopia cada 5 años
> 2 cm	1-2	Colonoscopia y RM anual por 5 años
> 2 cm	3	Colonoscopia y RM cada 4 a 6 meses durante el primer año, luego anualmente durante 5 años

N/A: no aplica; RM: resonancia magnética; SETNE: Sociedad Europea de Tumores Neuroendocrinos.

Se resalta la importancia de realizar el tamizaje endoscópico regular en pacientes seleccionados, detectar y reco-

nocer tempranamente la presencia de TNE para evitar las complicaciones relacionadas con los estados avanzados de dicha enfermedad y, con ello, disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad. Al momento de evaluar pólipos del tracto gastrointestinal, se debe considerar como posibilidad el diagnóstico de TNE y tener en cuenta sus características para definir pronósticos y seguimiento.

CONCLUSIÓN

Gracias a la incursión de la colonoscopia como método de *screening* en el cáncer colorrectal, ha aumentado el diagnóstico de los TNE rectales; aún se desconocen los factores de riesgo que pueden llevar a su aparición dada la carencia de estudios epidemiológicos grandes. En general, al momento del diagnóstico, los tumores en su mayoría son menores de 1 cm, bien diferenciados y se pueden encontrar en forma polipoide, como es nuestro caso, lo cual les confiere mejor pronóstico a largo plazo; dado su menor tamaño, se pueden tratar endoscópicamente sin ningún riesgo; no obstante, se debe tener en cuenta la clasificación histológica, el tamaño y localización para definir la necesidad de tratamientos más radicales. Los TNE rectales tienen mejor supervivencia general de todos los TNE, es importante continuar la tamización poblacional mediante el estudio endoscópico para la detección temprana y tratamiento de este tipo de tumores.

REFERENCIAS

- Bolsolino A. Tumores neuroendocrinos de colon y recto. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2018;48(4):328-338.
- Ahmed M. Gastrointestinal neuroendocrine tumors in 2020. *World J Gastrointest Oncol*. 2020;12(8):791-807. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v12.i8.791>
- Lubarsch O. Über den primären Krebs des Ileum nebst Bemerkungen über das gleichzeitige Vorkommen von Krebs und Tuberkulose. *Virchows Arch*. 1888;3:280-317. <https://doi.org/10.1007/BF01966242>
- Oberndorfer S. Karzinoid Tumore des Dunndarms. *Frank Z Pathol*. 1907;1:426-30.
- Hrabe J. Neuroendocrine Tumors of the Appendix, Colon, and Rectum. *Surg Oncol Clin N Am*. 2020;29(2):267-279. <https://doi.org/10.1016/j.soc.2019.11.010>
- André TR, Brito M, Freire JG, Moreira A. Rectal and anal canal neuroendocrine tumours. *J Gastrointest Oncol*. 2018;9(2):354-357. <https://doi.org/10.21037/jgo.2017.10.01>
- Partelli S, Maurizi A, Tamburrino D, Baldoni A, Polenta V, Crippa S, et al. GEP-NETS update: a review on surgery of gastro-entero-pancreatic neuroendocrine tumors. *Eur J Endocrinol*. 2014;171(4):R153-62. <https://doi.org/10.1530/EJE-14-0173>
- Jann H, Roll S, Couvelard A, Hentic O, Pavel M, Müller-Nordhorn J, et al. Neuroendocrine tumors of midgut and hindgut origin: tumor-node-metastasis classification determines clinical outcome. *Cancer*. 2011;117(15):3332-41. <https://doi.org/10.1002/cncr.25855>
- Tichansky DS, Cagir B, Borrazzo E. Risk of second cancer in patients with colorectal carcinoids. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(1):91-97. <https://doi.org/10.1007/s10350-004-6119-y>
- Caplin M, Sundin A, Nilsson O, Baum RP, Klose KJ, Kelestimur F, et al. Barcelona Consensus Conference participants. ENETS Consensus Guidelines for the management with digestive neuroendocrine neoplasms: colorectal neuroendocrine neoplasms. *Neuroendocrinology*. 2012;95(2):88-97. <https://doi.org/10.1159/000335594>
- Starzyńska T, Deptała A, Królicki L, Kunikowska J, Londzin-Olesik M, Nasierowska-Guttmejer A, et al. Colorectal neuroendocrine neoplasms - management guidelines (recommended by the Polish Network of Neuroendocrine Tumours). *Endokrynol Pol*. 2013;64(6):494-504. <https://doi.org/10.5603/EP.2013.0032>

12. Ramage JK, De Herder WW, Delle Fave G, Ferolla P, Ferone D, Ito T, et al. ENETS Consensus Guidelines Update for Colorectal Neuroendocrine Neoplasms. *Neuroendocrinology*. 2016;103(2):139-43. <https://doi.org/10.1159/000443166>
13. Ramage JK, Ahmed A, Ardill J, Bax N, Breen DJ, Caplin ME, et al. Guidelines for the management of gastroenteropancreatic neuroendocrine (including carcinoid) tumours (NETs). *Gut*. 2012;61(1):6-32. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2011-300831>
14. Gonzalez RS. Diagnosis and Management of Gastrointestinal Neuroendocrine Neoplasms. *Surg Pathol Clin*. 2020;13(3):377-397. doi: 10.1016/j.path.2020.04.002
15. Kim JY, Hong SM, Ro JY. Recent updates on grading and classification of neuroendocrine tumors. *Ann Diagn Pathol*. 2017;29:11-16. <https://doi.org/10.1016/j.anndiagnpath.2017.04.005>
16. Lloyd RV, Osamura RY, Kloppel G, Rosai J. WHO Classification of Tumors of Endocrine Organs. 5.^a edición. WHO; 2019.
17. Basuroy R, O'Donnell CM, Srirajaskanthan R, Ramage JK. Ileocolonic neuroendocrine tumours identified in the English bowel cancer screening programme. *Colorectal Dis*. 2018;20(4):O85-O91. <https://doi.org/10.1111/codi.14033>
18. Shim KN, Yang SK, Myung SJ, Chang HS, Jung SA, Choe JW, et al. Atypical endoscopic features of rectal carcinoids. *Endoscopy*. 2004;36(4):313-316. <https://doi.org/10.1055/s-2004-814202>
19. Rakici H, Akdogan RA, Yurdakul C, Canturk N. A case of rectal neuroendocrine tumor presenting as polyp. *Int J Surg Case Rep*. 2015;8C:59-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.01.031>
20. Bertani E, Ravizza D, Milione M, Massironi S, Grana CM, Zerini D, et al. Neuroendocrine neoplasms of rectum: A management update. *Cancer Treat Rev*. 2018;66:45-55. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2018.04.003>
21. Basuroy R, Haji A, Ramage JK, Quaglia A, Srirajaskanthan R. Review article: the investigation and management of rectal neuroendocrine tumours. *Aliment Pharmacol Ther*. 2016;44(4):332-45. <https://doi.org/10.1111/apt.13697>
22. Chi Y, Du F, Zhao H, Wang JW, Cai JQ. Characteristics and long-term prognosis of patients with rectal neuroendocrine tumors. *World J Gastroenterol*. 2014;20(43):16252-16257. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i43.16252>
23. Yao JC, Hassan M, Phan A, Dagohoy C, Leary C, Mares JE, et al. One hundred years after «carcinoid»: epidemiology of and prognostic factors for neuroendocrine tumors in 35,825 cases in the United States. *J Clin Oncol*. 2008;26(18):3063-72. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.15.4377>
24. Dasari A, Shen C, Halperin D, Zhao B, Zhou S, Xu Y, et al. Trends in the Incidence, Prevalence, and Survival Outcomes in Patients With Neuroendocrine Tumors in the United States. *JAMA Oncol*. 2017;3(10):1335-1342. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2017.0589>

Vasculitis intestinal y hallazgos en la videocápsula endoscópica: reporte de caso y revisión de la literatura

Intestinal Vasculitis and Endoscopic Video Capsule Findings: Case Report and Literature Review

Amaury Amaris-Vergara,^{1*} Reinaldo Rincón-Sánchez,² Juan Guzmán-Buenaventura,³ Betsy Rodríguez-Hernández.⁴

ACCESO ABIERTO

Citación:

Amaris-Vergara A, Rincón-Sánchez R, Guzmán-Buenaventura J, Rodríguez-Hernández B. Vasculitis intestinal y hallazgos en la videocápsula endoscópica: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(3):330-333. <https://doi.org/10.22516/25007440.812>

- ¹ Especialista en Medicina Interna. Fellow Gastroenterología y endoscopia digestiva en la Pontificia Universidad Javeriana. Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.
² Especialista en Gastroenterología y endoscopia digestiva. Docente. Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.
³ Médico y cirujano. Bogotá, Colombia.
⁴ Médico. Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: Amaury Amaris-Vergara. amaury.amarisv@javeriana.edu.co

Fecha recibido: 03/08/2021
Fecha aceptado: 11/11/2021



Resumen

Las vasculitis sistémicas pueden llegar a afectar los vasos sanguíneos de todos los tamaños, provocando necrosis e inflamación. La granulomatosis con poliangiitis (GPA) es una vasculitis de vasos pequeños y medianos. Las presentaciones clínicas pueden ser locales o difusas en el tracto gastrointestinal. Presentamos el caso de un paciente con diagnóstico de vasculitis sistémica asociada a anticuerpos anticitoplasma (ANCA) mieloperoxidasa (MPO) (poliangiitis microscópica) confirmada con biopsia renal, con clínica de 15 días consistente en astenia, adinamia, oliguria subjetiva, edema de miembros superiores e inferiores, hiporexia y melenas. En el examen físico, el tacto rectal fue positivo para melenas, posteriormente presentó anemia secundaria a melenas, por lo que se realizó videocápsula endoscópica en la que se evidenciaron hallazgos compatibles con vasculitis entérica. Durante su estancia presentó compromiso multisistémico dado por la afectación renal, pulmonar, neurológica y gastrointestinal, manejada en la unidad de cuidados intensivos (UCI), donde se iniciaron pulsos de esteroide sistémico y hemodiálisis. **Conclusión:** la vasculitis gastrointestinal es una complicación rara; sin embargo, ocurre y causa una grave amenaza para la vida de los pacientes. El diagnóstico diferencial debe cubrir otras enfermedades inflamatorias, especialmente la enfermedad de Crohn. Su adecuado reconocimiento influencia de forma significativa el pronóstico, pues el inicio rápido de la terapia con esteroides puede cambiar el curso de la enfermedad.

Palabras clave

Vasculitis, intestino delgado, cápsula endoscópica.

Abstract

Systemic vasculitis can affect blood vessels of all sizes, causing necrosis and inflammation. Granulomatosis with polyangiitis (GPA) is a vasculitis of small and medium blood vessels. Clinical manifestations may be local or diffuse in the gastrointestinal tract. We present a patient's case with systemic vasculitis associated with anti-cytoplasmic antibodies (ANCA), myeloperoxidase (MPO) antibodies (microscopic polyangiitis) confirmed through renal biopsy, presenting a 15-day clinical picture consisting of asthenia, adynamia, subjective oliguria, edema of the upper and lower limbs, hyporexia, and melena. The digital rectal examination was positive for melena in the physical examination, later presenting melena with secondary anemia. An endoscopic video capsule was performed, showing findings compatible with enteric vasculitis. During his stay, he presented multisystemic involvement due to renal, pulmonary, neurological, and gastrointestinal involvement, managed in the intensive care unit (ICU), where systemic steroid pulses and hemodialysis started. **Conclusion:** although gastrointestinal vasculitis is a rare complication, it occurs and threatens patients' lives. Differential diagnosis should cover other inflammatory diseases, especially Crohn's disease. Gastrointestinal vasculitis early diagnosis significantly influences prognosis, as prompt steroid therapy can change the course of the disease.

Keywords

Vasculitis, small intestine, capsule endoscopic.

INTRODUCCIÓN

La granulomatosis con poliangeitis (GPA) es una vasculitis de vasos pequeños y medianos con predilección por las vías respiratorias y los riñones. Provoca necrosis fibrinoide que conduce a disfunción orgánica. La afectación gastrointestinal (GI) se observa solo en 5 % a 10 % de los casos y es un factor de mal pronóstico⁽¹⁾. Tanto el intestino delgado como el colon pueden verse afectados y provocar complicaciones potencialmente mortales.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un paciente masculino de 64 años con antecedente de enfermedad renal crónica (ERC) diagnosticada hace dos meses, con tasa de filtración glomerular (TFG) de 46,6 mL/min/1,73 m², quien consultó por un cuadro clínico de 15 días consistente en astenia, adinamia, oliguria subjetiva, edema de miembros superiores e inferiores, hiporexia y melenas. En el examen físico de ingreso se encontraba con presión arterial (PA) de 113/73 mm Hg, frecuencia cardíaca (FC) de 88 latidos por minuto (lpm), en la auscultación, ruidos respiratorios disminuidos en las bases pulmonares con roncus bilaterales, extremidades con edema grado II en miembros inferiores y tacto rectal positivo para melenas.

Los exámenes de laboratorio de ingreso mostraron anemia normocítica normocrómica (hemoglobina [Hb]: 7,7 g/dL, volumen corpuscular medio [VCM] de 80,7 fL, hemoglobina corpuscular media [HCM] de 25,8 pg), velocidad de sedimentación globular (VSG) de 15 mm/h, creatinina sérica de 3,5 mg/dL y proteinuria en rango no nefrótico (1,05 g/24 horas). En el uroanálisis se encontraron nitritos negativos, proteínas negativas, sangre 300 mg/dl de hemog-

lobina, hematíes 28 por campo, leucocitos 10 por campo, células escamosas escasas y bacterias escasas.

Dado el cuadro clínico del paciente y la agudización de su ERC, se decidió tomar una ecografía de vías urinarias en la que se encontró un aumento de la ecogenicidad del parénquima renal derecho e izquierdo compatible con cambios por nefropatía aguda bilateral, por lo que se decidió tomar una biopsia renal más anticuerpos antimieloperoxidasa (antiMPO) y antiproteinasa 3 (antiPR3), que resulta compatible con glomerulonefritis rápidamente progresiva formadora de medias lunas, positiva para antiMPO. Dado lo anterior, se consideró que cursaba con vasculitis asociada con anticuerpos anticitoplasmáticos (ANCA) MPO (poliangeitis microscópica), por lo se inició el tratamiento con esteroides. Durante su estancia hospitalaria presentó como complicación la persistencia de melenas con anemia, con requerimiento de transfusión de 2 unidades de glóbulos rojos empaquetados (UGRE), por lo que se sospechó de hemorragia gastrointestinal y se realizó una endoscopia de vías digestivas altas y bajas, sin hallazgos relevantes. Sin embargo, ante la persistencia de sangrado manifiesto de origen en el intestino delgado, se realizó una videocápsula endoscópica en la que se evidenció, a nivel del duodeno distal y del yeyuno proximal, múltiples úlceras profundas cubiertas por fibrina, transversales, con compromiso circunferencial, predominantemente sobre los pliegues, con focos de sangrado activo escaso, mucosa con congestión y edema grave, sin signos de necrosis (**Figura 1**). Dados los hallazgos previamente descritos, se consideró que el paciente cursaba con vasculitis entérica. Debido a su estado clínico y su alto riesgo quirúrgico y complicaciones asociadas, se decidió continuar el manejo sistémico con el fin de lograr el control de su enfermedad y de su manifestación gastrointestinal.



Figura 1. Se observan múltiples úlceras profundas, recubiertas por fibrina, con compromiso circunferencial y con focos de sangrado activo escaso. Mucosa con congestión y edema grave, sin signos de necrosis.

Durante la estancia hospitalaria presentó una evolución tórpida debido a la persistencia de compromiso multisistémico dado por la afectación renal, pulmonar, neurológica y gastrointestinal, por lo que fue necesario el manejo en la unidad de cuidado intensivo (UCI), donde se iniciaron pulsos de esteroide sistémico y hemodiálisis. La paciente no respondió al manejo multidisciplinario y falleció a los 28 días del ingreso.

DISCUSIÓN

Las vasculitis sistémicas pueden llegar a afectar los vasos sanguíneos de todos los tamaños, lo que provoca necrosis e inflamación. La extensión y el curso clínico de la enfermedad dependen del tamaño y la ubicación del vaso afectado. Las manifestaciones intestinales son raras y pueden ser indistinguibles de las de isquemia mesentérica causada por émbolos o trombosis⁽²⁾.

Las presentaciones clínicas pueden ser locales o difusas en el tracto gastrointestinal, lo que resulta en íleo paralítico inespecífico, isquemia mesentérica, edema y hemorragia submucosas o perforación o estenosis intestinal; además, pueden llegar a presentar anemia e hipoproteïnemia, dolor abdominal y úlceras⁽³⁾.

Los hallazgos radiológicos en varios tipos de vasculitis a menudo se superponen, por lo que se debe considerar la posibilidad de este proceso patológico siempre que ocurra isquemia mesentérica en pacientes jóvenes, se observe en sitios inusuales, tenga una tendencia a involucrar concomitantemente tanto el intestino delgado como el grueso y sea asociado con manifestaciones clínicas sistémicas.

Actualmente se ha hecho uso de la cápsula endoscópica para explorar la totalidad del intestino delgado; además, es de gran utilidad en el manejo del sangrado digestivo oscuro tanto oculto como manifiesto y debe realizarse en todo paciente con este diagnóstico, luego de que la endoscopia digestiva alta y la colonoscopia con ileonosocopia, realizadas por un examinador experto, no encuentren la causa del sangrado.

En este caso se presenta a una paciente con diagnóstico de vasculitis sistémica asociada con ANCA MPO (polianginitis microscópica) confirmada con biopsia renal. El conocimiento de sus signos y síntomas sistémicos puede sugerir que el hallazgo encontrado en la cápsula endoscópica a nivel del duodeno distal y del yeyuno proximal en primera instancia puede ser compatible con vasculitis entérica.

Las causas comunes de hemorragia dependiente del intestino delgado (HID) son lesiones vasculares, ulceración secundaria a enfermedad de Crohn (EC), fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), divertículo de Meckel, síndrome de Zollinger-Ellison, vasculitis, tumores del intestino delgado (tumores del estroma gastrointestinal [GIST], tumor neuroendocrino, adenocarcinoma o linfoma de intes-

tino delgado), fistula aortoentérica o divertículos yeyunales⁽⁴⁾. Se ha informado que la sensibilidad diagnóstica de la cápsula endoscópica para el diagnóstico de la fuente de hemorragia en la HID oscila entre el 38 % y el 93 %⁽⁵⁾. En términos de identificación de lesiones de intestino delgado en pacientes con HID, la cápsula endoscópica es superior a la enteroscopia de empuje^(2,6), las series de intestino delgado^(7,8), la enteroclasia⁽⁹⁾ y la tomografía axial computarizada (TAC)⁽¹⁰⁾.

Las úlceras del intestino delgado son otra anomalía común detectada por cápsula endoscópica. Aunque la mayoría de las úlceras del intestino delgado detectadas por cápsula endoscópica se deben a EC o enteropatía por los AINE, hay otras causas que incluyen infección, isquemia, traumatismo o vasculitis⁽¹¹⁾.

La GPA es una vasculitis de vasos medianos y pequeños, que afecta el tracto respiratorio y el riñón. La inflamación granulomatosa necrotizante caracteriza el cuadro clínico. Del 5 % al 10 % de los casos tienen afectación gastrointestinal⁽¹⁾. El espectro clínico es muy variable y la vasculitis puede ser sistémica o localizada. La afectación del tracto gastrointestinal es a menudo parte de un proceso inflamatorio sistémico y es una manifestación bien reconocida de vasculitis de vasos de pequeño y mediano tamaño. Los pacientes con compromiso gastrointestinal suelen presentar dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea o hemorragia gastrointestinal. Cuando están presentes, las complicaciones gastrointestinales afectan negativamente el pronóstico y son indicadores de la gravedad de la enfermedad⁽¹²⁾.

Aunque la GPA ocurre con la misma frecuencia en hombres y mujeres, las manifestaciones gastrointestinales se observan con más frecuencia en los hombres. La variedad de lesiones incluye úlceras, edema submucoso, hemorragia, íleo paralítico, isquemia mesentérica, obstrucción intestinal y perforación intestinal⁽¹³⁾.

El proceso inflamatorio activo localizado en el tracto gastrointestinal en el curso de GPA es una complicación rara; sin embargo, ocurre y causa una grave amenaza para la vida de los pacientes. El diagnóstico diferencial debe cubrir otras enfermedades inflamatorias, especialmente la EC. Las vasculitis que más frecuentemente afectan los vasos mesentéricos incluyen el lupus eritematoso sistémico (LES), la arteritis de Takayasu, la poliarteritis nodosa, la granulomatosis de Wegner y la enfermedad de Kawasaki. Su adecuado reconocimiento influencia de forma significativa el pronóstico, pues el inicio rápido de la terapia con esteroides puede cambiar el curso de la enfermedad⁽¹⁴⁾. También deben tenerse en cuenta los efectos secundarios del tratamiento inmunosupresor como causa de complicaciones intestinales. Las estrategias terapéuticas ampliamente aceptadas para el tratamiento de la GPA son eficaces en el tratamiento de pacientes con afectación gastrointestinal en el curso de la enfermedad, aunque algunas complicaciones requieren intervención quirúrgica⁽¹³⁾.

REFERENCIAS

1. Pagnoux C, Mahr A, Cohen P, Guillevin L. Presentation and outcome of gastrointestinal involvement in systemic necrotizing vasculitides: analysis of 62 patients with polyarteritis nodosa, microscopic polyangiitis, Wegener granulomatosis, Churg-Strauss syndrome, or rheumatoid arthritis-associated vasculitis. *Medicine (Baltimore)*. 2005;84(2):115-128. <https://doi.org/10.1097/01.md.0000158825.87055.0b>
2. Ge ZZ, Hu YB, Xiao SD. Capsule endoscopy and push enteroscopy in the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding. *Chin Med J (Engl)*. 2004;117(7):1045-9.
3. Proctor DD, Panzini LA. Isolated and diffuse ulcers of the small intestine. En: Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH (editores) *Sleisenger and Fordran's gastrointestinal and liver disease*. 7.^a edición., Filadelfia: Saunders; 2002. p. 2081-8.
4. Ghosh S, Watts D, Kinnear M. Management of gastrointestinal haemorrhage. *Postgrad Med J*. 2002;78(915):4-14. <https://doi.org/10.1136/pmj.78.915.4>
5. Yamamoto H, Kita H, Sunada K, Hayashi Y, Sato H, Yano T, et al. Clinical outcomes of double-balloon endoscopy for the diagnosis and treatment of small-intestinal diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2004;2(11):1010-6. [https://doi.org/10.1016/S1542-3565\(04\)00453-7](https://doi.org/10.1016/S1542-3565(04)00453-7)
6. Tang SJ, Zanati S, Dubcenco E, Christodoulou D, Cirocco M, Kandel G, Kortan P, Haber GB, Marcon NE. Capsule endoscopy regional transit abnormality: a sign of underlying small bowel pathology. *Gastrointest Endosc*. 2003;58(4):598-602. [https://doi.org/10.1067/S0016-5107\(03\)01963-1](https://doi.org/10.1067/S0016-5107(03)01963-1)
7. Liangpunsakul S, Maglinte DD, Rex DK. Comparison of wireless capsule endoscopy and conventional radiologic methods in the diagnosis of small bowel disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2004;14(1):43-50. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2003.10.004>
8. Costamagna G, Shah SK, Riccioni ME, Foschia F, Mutignani M, Perri V, Vecchioli A, Brizi MG, Picciocchi A, Marano P. A prospective trial comparing small bowel radiographs and video capsule endoscopy for suspected small bowel disease. *Gastroenterology*. 2002;123(4):999-1005. <https://doi.org/10.1053/gast.2002.35988>
9. Liangpunsakul S, Chadalawada V, Rex DK, Maglinte D, Lappas J. Wireless capsule endoscopy detects small bowel ulcers in patients with normal results from state of the art enteroclysis. *Am J Gastroenterol*. 2003;98(6):1295-8. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2003.07471.x>
10. Hara AK, Leighton JA, Sharma VK, Heigh RI, Fleischer DE. Imaging of small bowel disease: comparison of capsule endoscopy, standard endoscopy, barium examination, and CT. *Radiographics*. 2005;25(3):697-711; discussion 711-8. <https://doi.org/10.1148/rg.253045134>
11. Voderholzer WA, Beinhoelzl J, Rogalla P, Murrer S, Schachschal G, Lochs H, et al. Small bowel involvement in Crohn's disease: a prospective comparison of wireless capsule endoscopy and computed tomography enteroclysis. *Gut*. 2005;54(3):369-73. <https://doi.org/10.1136/gut.2004.040055>
12. Hoffman GS, Kerr GS, Leavitt RY, Hallahan CW, Lebovics RS, Travis WD, et al. Wegener granulomatosis: an analysis of 158 patients. *Ann Intern Med*. 1992;116(6):488-98. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-116-6-488>
13. Masiak A, Zdrojewski Ł, Zdrojewski Z, Bułło-Piontecka B, Rutkowski B. Gastrointestinal tract involvement in granulomatosis with polyangiitis. *Prz Gastroenterol*. 2016;11(4):270-275. <https://doi.org/10.5114/pg.2016.57887>
14. Revzin MV, Pellerito JS. Doppler Ultrasound of the Mesenteric Vasculature. En: Pellerito JS, Polak JF (editores). *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 7.^a edición. Elsevier; 2019. p. 547-81.

Helicobacter pylori: el descubrimiento que rompió un dogma en Medicina

Helicobacter pylori: the discovery that broke a dogma in medicine

William Otero-Regino.^{1*} 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Otero-Regino W. *Helicobacter pylori*: el descubrimiento que rompió un dogma en Medicina. Rev Colomb Gastroenterol. 2022;37(3):334-338. <https://doi.org/10.22516/25007440.960>

¹ Internista, gastroenterólogo, epidemiólogo. Profesor titular de Medicina, Unidad de Gastroenterología, Universidad Nacional de Colombia, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

*Correspondencia: William Otero-Regino
waoteror@gmail.com

Fecha recibido: 15/08/2022

Fecha aceptado: 16/08/2022



De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española, *dogma* es una “proposición que se asienta por firme y cierta y como principio innegable de la ciencia”. Dicho en otras palabras, es un concepto o una doctrina sostenida por la religión o por otras autoridades, que no admite réplicas o que se dude de ella y, por lo tanto, está exenta de ser sometida a pruebas de veracidad⁽¹⁾. La vida, las ciencias y la medicina están plagadas de este tipo de conceptos; sin embargo, como decía Paul Valéry, “Lo que ha sido creído por todos siempre y en todas partes tiene todas las probabilidades de ser falso”. El dogma al cual nos referiremos en este artículo es el que sostuvo por muchísimos años que el estómago era un órgano estéril por la acción del ácido clorhídrico y, en consecuencia, las bacterias normalmente no pueden crecer en su interior. Milenariamente, conforme el conocimiento y las ciencias progresaron, se ha demostrado que la “[...] la ignorancia está más cerca de la verdad que el prejuicio”, como decía Denis Diderot. Tener un prejuicio o una creencia imposibilita una adecuada y correcta interpretación de la realidad, es como ver a través de unos lentes de colores: “[...] todo se verá del color de los lentes”. Por el contrario, la ignorancia sobre algo desaparecerá cuando se estudia el problema y se adquiere el conocimiento necesario al respecto.

En junio 11 de 1979, el profesor Robin Warren, patólogo del Hospital Royal Perth de Australia (**Figura 1**), describió su primer caso de bacterias asociadas a gastritis crónica⁽²⁾.

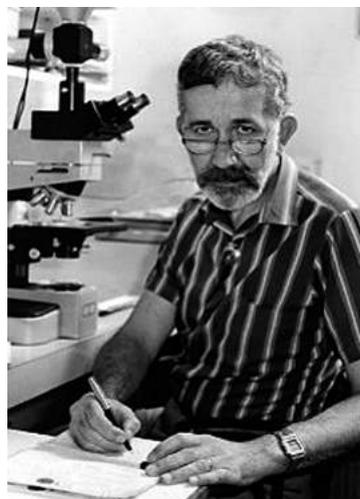


Figura 1. Dr. Robin Warren, Departamento de Patología, Hospital Royal Perth Australia. Fuente: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2005/warren/biographical/>

Después de leer una biopsia gástrica, concluyó que en ese espécimen había “[...] gastritis crónica con una pequeña erosión y que en muchas áreas la calidad de la superficie mucosa pareciera ser ligeramente más densa de lo normal y contenía numerosas bacterias en estrecho contacto con el epitelio, las cuales tenían la morfología de *Campylobacter* y que parece que están creciendo activamente y no parecen ser contaminantes”⁽²⁾.

Como todo científico, el Dr. Warren tuvo la sinceridad de admitir que no todo estaba claro para él y reconoció que “[...] desconocía el significado de esos hallazgos inusuales, pero consideraba que ameritaban investigaciones adicionales con respecto a los hábitos alimenticios, función gastrointestinal y microbiología”. El hallazgo e informe reiterado de tales hallazgos motivaron dos preguntas constantes de los asistentes de las reuniones clínico-patológicas: 1) ¿por qué insiste en que es la infección primaria y no las que se consideran secundarias a la inflamación? y 2) si están ahí ¿por qué no habían sido vistas antes? En esos momentos no tenía las respuestas claras y correctas para tales cuestionamientos. Para la primera, fue necesario esperar a que Barry Marshall demostrara posteriormente los efectos de los antibióticos sobre estas infecciones. Conforme se estudiaban dichas alteraciones, progresivamente se encontraba que existían informes del siglo anterior que también describían bacterias en el estómago, pero tales hallazgos se consideraron incorrectos y sin importancia porque el concepto que prevalecía era que “el estómago es estéril”⁽²⁾. En la actualidad, muchos comentarios e interpretaciones científicas podrían hacerse sobre esos hallazgos trascendentales, pero una reflexión también profunda sería lo que en una ocasión dijo Winston Churchill: “Muchas veces el hombre se encuentra con la verdad, pero es tan estúpido que le saca el cuerpo”. Nadie daba crédito a los hallazgos del profesor Warren, excepto Win, su esposa, médica siquiatra, quien lo animaba a que siguiera con sus investigaciones y no le hiciera caso a la descalificación de la opinión pública. Una pregunta obligada en este momento es ¿quién no ha tenido al mundo en contra, incluso por ideas y conceptos más elementales? Más tarde, en 1981, Marshall, ya como residente de medicina interna, llegaría a su pasantía por gastroenterología y se le asignaría rotar con el Dr. Warren, “un patólogo que estaba interesado en el seguimiento de unas bacterias que había en el estómago”, aunque las palabras reales fueron “un patólogo nuestro que está tratando de achacarle la gastritis a una infección bacteriana” (Figura 2).

Inicialmente, Marshall dudó de la importancia del proyecto. El Dr. Warren no pudo convencerlo y le pidió que antes de seguir cuestionando, leyera el protocolo y olvidara lo que el público pensaba acerca de la “gastritis”. Barry Marshall leyó el documento y finalmente estuvo de acuerdo con iniciar la investigación con 20 pacientes, a quienes les

tomarían biopsias adicionales de la mucosa antral aparentemente normal a la endoscopia. ¿Qué pensaría un profesor de hoy si un residente de segundo año de medicina interna, basado en prejuicios antiguos, contradice sin ninguna evidencia un protocolo que estaba basado en observaciones muy serias de un patólogo ejemplar como el Dr. Warren? ¡Esa actitud refleja lo que afirmaba Bertrand Russel: “El problema de la humanidad consiste en que el ignorante está seguro de todo y el sabio tiene dudas”!

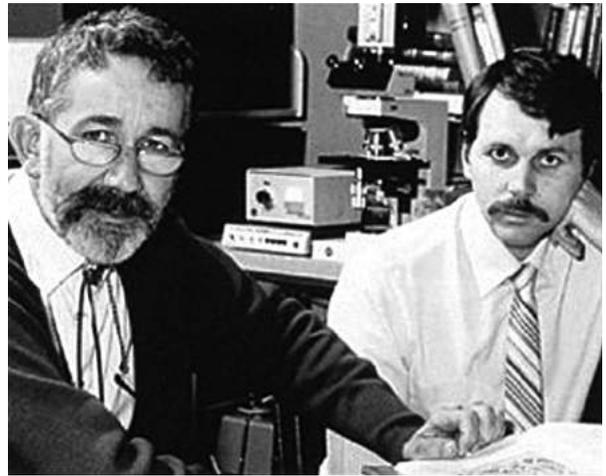


Figura 2. Robin Warren, a la izquierda, Barry Marshall, a la derecha, julio de 1984. Fuente: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2005/warren/biographical/>

Una vez que este par de “quijotes” se pusieron de acuerdo y decidieron emprender las investigaciones, aparecieron los argumentos de los gastroenterólogos que hacían las endoscopias, quienes consideraban que “la idea de enviar biopsias gástricas para cultivo era ridícula”, “ya que el objetivo de la gastroenterología y la endoscopia era el cuidado de los pacientes y no los proyectos esotéricos de investigación”. Además, “nadie en muchos siglos había cultivado bacterias del estómago” y, por lo tanto, para “ningún gastroenterólogo equilibrado tenía sentido tomar biopsias para buscar bacterias”⁽²⁾. Gracias a la permanente insistencia de Marshall al departamento de microbiología y las altas calidades científicas de los miembros de ese formidable laboratorio, que en múltiples ocasiones modificaron los medios de cultivo y las temperaturas de incubación, finalmente el cultivo número 35 tuvo éxito y ¡mostró bacterias! En realidad, los miembros de dicho departamento habían olvidado ese cultivo y por error lo dejaron incubando durante las fiestas de pascuas de resurrección, que en Australia demoran cinco días. Pasadas las fiestas, volvieron al laboratorio y el 14 de abril de 1982 encontraron las colonias típicas de *Helicobacter pylori* (*H. pylori*)⁽³⁾. Muchos escépticos y críticos malintencionados inicialmente asumieron ese logro como algo fortuito,

por azar, y lo consideraron una *serendipia*, o como se dice coloquialmente en nuestro medio, “de pura chiripa”. Sin embargo, si el hallazgo se analiza con serenidad, probablemente la conclusión correcta sería la que magistralmente en su época formuló Luis Pasteur: “La suerte favorece a las mentes privilegiadas”. No obstante el interesante hallazgo de haber encontrado “bacterias que podrían causar gastritis crónica activa”, los autores Marshall y Warren no se pusieron de acuerdo en la forma en que deberían comunicar sus hallazgos a la comunidad científica, como tampoco en los términos con los cuales deberían destacarlos. Acudieron al profesor Armstrong, de la Unidad de Electromicroscopía del Royal Perth, y este magnífico científico les aconsejó que escribieran dos cartas separadas al editor de la revista *Lancet*⁽⁴⁾ y así lo hicieron^(5,6). Desde ese momento vendría la más dura batalla contra la incredulidad del mundo. En 1983, la Sociedad de Gastroenterología de Australia les rechazó el primer trabajo que ellos hicieron en el cual demostraron que el *H. pylori* estaba más frecuentemente asociado con la mucosa con gastritis crónica que con la mucosa normal ($p = 0,001$), así como también con las úlceras duodenales ($p = 0,01$), pero no estadísticamente significativa con las úlceras gástricas ($p = 0,05$). Hoy día tenemos varias explicaciones para esas asociaciones. Ese trabajo pudo realizarse gracias al interés que tenía el Dr. Warren por las calculadoras. Sin embargo, para él fue toda una odisea manejar una calculadora avanzada e interpretar la significancia estadística de la “*p*” en ese “aparato” realmente rudimentario para nuestros tiempos. A ese congreso australiano enviaron 67 trabajos y escogieron los 56 mejores. El trabajo de Warren y Marshall estaba entre los 11 peores. En la parte final de la carta de rechazo había palabras de cortesía, “agradeciendo el esfuerzo y estimulándolos a seguir investigando y procurar investigaciones de mejor calidad” (Figura 3).

Después vendrían múltiples estudios con interesantes hallazgos, tales como la recurrencia de las úlceras duodenales, más frecuentemente en quienes no había curación del *H. pylori*⁽⁵⁾, y la actividad bactericida del bismuto para el *Campylobacter pyloridis*⁽⁷⁾. Ese nombre inicial dado al microorganismo fue considerado gramaticalmente incorrecto, ya que de manera similar no se dice “*Escherichia colidis*” sino “*Escherichia coli*”. En un congreso mundial le cambiaron el nombre con el cual se le conoce en la actualidad⁽⁸⁾. Ante la incredulidad mundial de que una bacteria produjera gastritis, Marshall ingirió un sobrenadante con *H. pylori* para demostrar que sí la producía y de esa manera convencer al mundo de que en realidad no “era un cuento”⁽⁹⁾. Marshall continuó realizando múltiples estudios relacionados con el diagnóstico y tratamiento del microorganismo⁽¹⁰⁻¹⁶⁾. Desarrolló la prueba de ureasa rápida y la prueba respiratoria de urea (UBT)^(10,16). Demostró que en pacientes con úlceras pépticas, la erradicación disminuye

GASTROENTEROLOGICAL SOCIETY OF AUSTRALIA

145 Macquarie Street,
SYDNEY. 2000

Telephone 27 3288

17th March, 1983

Dear Dr. Marshall,

I regret that your research paper was not accepted for presentation on the programme of the Annual Scientific Meeting of the Gastroenterological Society of Australia to be held in Perth in May, 1983.

The number of abstracts we receive continues to increase and for this Meeting 67 were submitted and we were able to accept 56.

There were a large number of high quality abstracts which made it extremely difficult to choose those which should be accepted for presentation, and as you know, this is now done by a National Abstract Selection Committee which reviews the abstracts without knowledge of the Authors concerned.

The National Programme Committee would like to thank you for submitting your work, and would hope that this might be re-submitted in the future, perhaps following critical review from your colleagues.

My kindest regards,

Yours sincerely,

for Terry D. Bolin,
Honorary Secretary.

Figura 3. Carta de rechazo al trabajo inicial de Marshall y Warren. Fuente: tomada de⁽²⁾.

la probabilidad de recurrencia de estas⁽⁶⁾. No obstante la evidencia de alta calidad que demostraba que la curación del *H. pylori* significa la curación de la úlcera, la comunidad científica seguía escéptica, hasta cuando una investigación del Dr. Graham, publicada en *Annals of Internal Medicine*, corroboró los resultados de Marshall y Warren⁽¹⁷⁾. Ese importante trabajo, realizado por un científico de la talla del Dr. Graham, significó “una bendición” y a partir de ese momento el mundo se convenció de la historia y desde entonces este microorganismo se convirtió progresivamente en uno de los descubrimientos más trascendentales de la gastroenterología, que revolucionó el concepto de las úlceras pépticas y finalmente la etiología del cáncer gástrico, con posibilidades de prevenirlo si se cura la infección. En el 2005, la academia sueca otorgó el Premio Nobel de Fisiología y Medicina a Warren y a Marshall por el descubrimiento de la relación causal del *H. pylori* con la gastritis crónica y las úlceras pépticas (Figura 4).

A nadie se le hubiera podido pasar por la mente que dos médicos clínicos, sin títulos de maestrías ni doctorados, como tampoco estudios de epidemiología, recibieran el galardón de un premio nobel por unas investigaciones clínicas. Esto debe servir de ejemplo a todos los investigadores y



Figura 4. Izquierda: Barry Marshall recibiendo el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 2005. **Derecha:** Robin Warren recibiendo el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 2005. Fuente: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2005/marshall/photo-gallery/> y <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2005/warren/photo-gallery/>

nuestros estudiantes de pre y posgrado. Así mismo, deben ser motivo de reflexión para muchos comités de ética del mundo subdesarrollado que eliminan protocolos de investigación y con ello aniquilan las ambiciones de muchos investigadores jóvenes, que inician sus primeros pasos en la investigación. Este descubrimiento tan trascendental, en mi opinión, fue el prólogo de una historia abrumadora, cuyos alcances contemporáneos son absolutamente impactantes y fascinantes.

Muchos investigadores antes de Marshall y Warren habían observado microorganismos en el estómago y los relacionaron con gastritis crónica, aunque la relación causal no pudo demostrarse ante la imposibilidad de cultivarlos. El Dr. Steer probablemente fue quien estuvo más cerca de lograr este descubrimiento⁽¹⁸⁻²⁰⁾. Sin embargo, en el cultivo de sus biopsias creció *Pseudomonas aeruginosa*. Múltiples reflexiones podrían hacerse de esta sorprendente historia, pero este comentario se alargaría mucho. Considero que las lecciones más fuertes podrían ser estas: “la ausencia de una prueba en un momento determinado no es prueba de que siempre estará ausente”, “el que tiene fe en sí mismo no

necesita que los demás crean en él”. Es fundamental trabajar en equipo porque, como dice la carta a los Corintios, “el cuerpo no está hecho de una sola parte sino de muchas”, o como decía Tomás Buxton, “con un talento ordinario y una perseverancia extraordinaria, todas las cosas son posibles”, y por último, “los fracasos y las dificultades deben ser motivos para continuar intentándolo”. ¿Quién no está enterado de los muchos fracasos de Abraham Lincoln y que después de los múltiples intentos y fallos fue presidente de los Estados Unidos? Steve Jobs fundó Apple y fue expulsado de esa compañía. ¡No cabe duda de que “el hombre se descubre cuando se mide con los obstáculos”! Las dificultades son el mejor estímulo para los líderes y la perdición para los pusilánimes. Los líderes científicos son absolutamente perseverantes y no se preocupan por lo que piense la opinión pública, esto los hace absolutamente distantes de los políticos. Finalmente, ¡los profesores son amigos de los estudiantes y juntos pueden ganar un premio nobel! (Figuras 5 y 6).



Figura 5. Los doctores Marshall y Warren en la actualidad.



Figura 6. Doctores Marshall y Warren.

REFERENCIAS

1. Dogma. Diccionario de la Lengua Española. Vigésima segunda edición. Real Academia de la Lengua Española; 2001.
2. Warren JR. The discovery of *Helicobacter pylori* in Perth, western Australia. En: Marshall BJ (editor). *Helicobacter pionners*. Blackwell Publ.; 2002. pp.151-64.
3. Marshall BJ, Royce H, Annear DJ, Goodwin CS, Pearman JW, Warren JR, et al. Original isolation of *Campylobacter pyloridis* from human gastric mucosa. *Microb Lett*. 1984;25:83-8.
4. Marshall B. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983; i: 1273-4.
5. Goodwin CS. *Helicobacter pylori*: 10th anniversary of its culture in April 1982. *Gut*. 1993;34(3):293-4. <https://doi.org/10.1136/gut.34.3.293>
6. Marshall BJ, Goodwin CS, Warren JR, Murray R, Blincow ED, Blackbourn SJ, et al. Prospective double-blind trial of duodenal ulcer relapse after eradication of *Campylobacter pylori*. *Lancet*. 1988;2(8626-8627):1437-42. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(88\)90929-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(88)90929-4)
7. Marshall BJ, Armstrong J, Francis G, Nokes N, Wee S. Antibacterial action of bismuth in relation to *Campylobacter pyloridis* colonization and gastritis. *Digestion*. 1983;37(Suppl 2):16-30. <https://doi.org/10.1159/000199555>
8. Marshall BJ, Goodwin CS. Revised nomenclature of *Campylobacter pyloridis*. *Int J Syst Bacteriol*. 1987;37(1):68.
9. Marshall BJ, Arsmtrong JA, McGeachie DB, Glancy RJ. Attempt to fulfil Koch's postulates for pyloric campylobacter. *Med J Aust*. 1985;142(8):436-9. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1985.tb113443.x>
10. Marshall BJ, Surveyor I. Carbon-14 urea breath test for the diagnosis of *Campylobacter pylori* associated gastritis. *J Nucl Med*. 1988;29(1):11-16.
11. Marshall BJ, McGeachie DB, Rogers PA, Glancy RG. Pyloric *Campylobacter* infection and gastroduodenal disease. *Med J Aust*. 1985;149(8):439-44. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1985.tb113444.x>
12. Marshall BJ, Langton SR. Urea hydrolysis in patients with *Campylobacter pyloridis* infection. *Lancet*. 1986;1(8487):965-6. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(86\)91060-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(86)91060-3)
13. Marshall BJ, Warren JR, Francis GJ, Langton SR, Goodwin CS, Blincow E. Rapid urease test in the management of *Campylobacter pyloridis*-associated gastritis. *Am J Gastroenterol*. 1987;82(3):200-10.
14. Marshall BJ, Barrett L, Prakash C, McCallum RW, Guerrant RL. Urea protects *Helicobacter (Campylobacter) pylori* from the bactericidal effect of acid. *Gastroenterology*. 1990;99(3):697-702. [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(90\)90957-3](https://doi.org/10.1016/0016-5085(90)90957-3)
15. Frierson HF, Caldwell SH, Marshall BJ. Duodenal bulb biopsy findings for patients with non-ulcer dyspepsia with or without *Campylobacter pylori* gastritis. *Modern Pathol*. 1990;3(3):271-276.
16. Marshall BJ, Plankey MW, Hoffman SR, Dye KR, Frierson HF, Guerrant RL, et al. A 20-minute breath test for *Helicobacter pylori*. *Am J Gastroenterol*. 1991;86(4):438-45.
17. Graham DY, Lew GM, Evans DG, Evans DJ Jr, Klein PD. Effect of triple therapy (antibiotics plus bismuth) on duodenal ulcer healing: a randomized controlled trial. *Ann Intern Med*. 1991;115(4):266-9. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-115-4-266>
18. Steer HW. Ultrastructure of cell migration through the gastric epithelium and its relationship to bacteria. *J Clin Pathol*. 1975;28(8):639-46. <https://doi.org/10.1136/jcp.28.8.639>
19. Steer HW, Colin-Jones DG. Mucosal changes in gastric ulceration and their response to carbenoxolone sodium. *Gut*. 1975;16(8):590-7. <https://doi.org/10.1136/gut.16.8.590>
20. Steer HW. Surface morphology of the gastroduodenal mucosa in duodenal ulceration. *Gut*. 1984;25(11):1203-10. <https://doi.org/10.1136/gut.25.11.1203>



Revista Colombiana de Gastroenterología

Directrices para autores

Tipo de artículos. La Revista Colombiana de Gastroenterología publica los siguientes tipos de manuscritos:

- **Editoriales:** siempre a cargo del Editor o por solicitud expresa del Comité Editorial. Opinión de un experto sobre alguna temática de interés, las tendencias científicas, de investigación o el estado del arte de algún tema de gastroenterología o uno de los artículos contenidos en el número específico de la RCG. Los Editoriales y las notas editoriales no son sometidos a evaluación por pares externos.
- **Trabajos originales:** informes científicos de los resultados de investigaciones clínicas originales. Este tipo de trabajos son sometidos a evaluación por dos pares externos. Extensión máxima del resumen: 250 palabras. Máximo de palabras para el manuscrito: 6.000. Máximo número de referencias: 60
- **Revisiones sistemáticas de la literatura y metaanálisis:** revisiones sistemáticas de la literatura o metaanálisis en un tema específico. No se aceptan revisiones narrativas. Estos trabajos son sometidos a la evaluación de dos pares externos. Extensión máxima del resumen 250 palabras, máximo de palabras para el manuscrito: 6.000 y máximo número de referencias: 80.
- **Revisiones de tema:** Solicitadas directamente por el Comité Editorial a personas expertas en el tema o como soporte de un caso clínico interesante.
- **Presentaciones de casos:** trabajos destinados a describir uno o más casos que el autor considere de interés especial. Deben acompañarse de una revisión breve de la literatura pertinente. Este tipo de artículos es sometido al menos a la evaluación de un par externo. Extensión máxima del resumen: 250 palabras. Máximo de palabras para el manuscrito: 3.500. Referencias: máximo 40
- **Sección del residente:** En esta sección los residentes del área de la gastroenterología o cualquiera de sus áreas afines, pueden someter de manera abierta artículos originales o de revisión realizados solos o en compañía de sus profesores. Estos artículos serán sometidos a proceso de revisión por pares externos.
- **Cartas al editor:** comentarios breves sobre algún trabajo publicado en la Revista Colombiana de Gastroenterología. La decisión sobre la publicación de las cartas recibidas queda a discreción del Comité Editorial.

La Revista Colombiana de Gastroenterología recibe artículos científicos que deben ajustarse a las siguientes normas de edición, cuyo incumplimiento será causal de rechazo.

1. Los trabajos presentados como colaboración a la Revista Colombiana de Gastroenterología deben ser **inéditos**. No se aceptarán trabajos que hayan sido publicados previamente. Los autores no deben enviar trabajos que reproduzcan de forma parcial o sustancial textos que hayan publicado anteriormente, aunque haya sido en otros idiomas. El proceso de revisión contempla el uso de herramientas de detección de plagio.

2. **Autores:** Los nombres de los autores y el orden en que aparecerán deben ser cuidadosamente revisados antes de presentar los trabajos, para que queden registrados de forma correcta en el sitio web. Cambios de adición, supresión o reordenación de los autores deben ser hechos antes de que el trabajo sea aceptado y solo si este cambio es aprobado por el Editor de la revista. No se realizarán cambios después de que el manuscrito haya sido aceptado. La información de los autores debe ser ingresada únicamente

a través del sitio web, no en el archivo del artículo a evaluar. Todos los autores deben indicar su **código ORCID**, para ayudar a identificar al autor de forma unívoca. El nombre del archivo, su contenido y materiales complementarios (figuras) deben omitir cualquier referencia a la identidad de sus autores o a su afiliación. Todos los autores deben ingresar en el sitio web su afiliación vigente.

- **Autoría:** Tal como se establece en los Requisitos Uniformes, para ser considerado como autor de un trabajo es indispensable haber realizado contribuciones sustanciales a: a) la concepción y el diseño o la adquisición de los datos e información, o al análisis e interpretación de los datos; b) la planeación del artículo o la revisión de contenido intelectual importante; c) la aprobación final de la versión que va a ser publicada. Los autores deben cumplir todas las condiciones mencionadas. La "autoría por cortesía" es inaceptable. El aporte de muestras o el reclutamiento de pacientes, por ejemplo, aunque esenciales para la investigación, no constituyen por sí mismos autoría y una mención en los agradecimientos es suficiente para este tipo de contribución. Los autores deben especificar su participación en la elaboración del artículo.

3. El archivo con el contenido escrito del trabajo deberá enviarse en formato texto (doc o docx), en idioma español, a través del sitio: www.revistagastrocol.com. Los trabajos deberán tener una extensión mínima de 3.000 y máxima de 6.000 palabras.

Se debe incluir título, resumen y palabras claves traducidas al inglés.

El formato del texto será:

- Una sola columna, tamaño carta.
- Márgenes de 2,5 cm. con interlineado doble
- Numeración en la esquina inferior derecha
- Texto: fuente Verdana, tamaño 12, párrafo justificado.

4. El título y subtítulo en conjunto no deberán exceder las 15 palabras; debe ser conciso pero informativo sobre el contenido central de la publicación y traer su traducción al inglés. El resumen (que no excederá de 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados ni de 250 los estructurados) debe estructurarse incluyendo los objetivos del estudio, los materiales y métodos empleados, los resultados principales y las conclusiones más importantes. No emplee abreviaturas no estandarizadas. Los Editores podrán modificar la redacción del resumen entregado por los autores. A continuación del resumen deben proporcionarse e identificarse como tales, de 3 a 5 palabras claves en español e inglés. Utilice para este propósito términos enlistados en Medical Subjects Headings (MeSH) de la National Library of Medicine (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>). O en Ciencias de la Salud

(DeCS) en la siguiente dirección electrónica: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>. Estas palabras clave serán utilizadas para fines de indización del trabajo. En esta sección omite citar referencias bibliográficas.

5. Estructura: Los artículos de investigación deben contar con:

- a. Introducción y presentación del estudio
- b. Metodología (Materiales y métodos)
- c. Resultados
- d. Discusión y Conclusiones
- e. Agradecimientos, conflicto de intereses y financiación
- f. Referencias bibliográficas.

Otro tipo de artículos tales como Artículos de Revisión, casos clínicos y editoriales pueden tener otros formatos, que deberán ser aprobados por los Editores.

a. Introducción. Resuma el estudio y exprese claramente su propósito. Cuando sea pertinente, haga explícita la hipótesis cuya validez pretendió comprobar. No revise extensamente el tema y cite solo las referencias bibliográficas que sean estrictamente concernientes a su estudio.

b. Materiales y métodos. Describa la selección de los sujetos estudiados: pacientes o animales de experimentación, órganos, tejidos, células, etc., y sus respectivos controles. Identifique los métodos, instrumentos o aparatos y procedimientos empleados, con la precisión adecuada para permitir a otros observadores que reproduzcan sus resultados. Si se emplearon métodos bien establecidos y de uso frecuente (incluso métodos estadísticos), límitese a nombrarlos y cite las referencias respectivas. Cuando los métodos han sido publicados, pero no son bien conocidos, proporcione las referencias y agregue una breve descripción. Si los métodos son nuevos o aplicó modificaciones a métodos establecidos, descríbalas con precisión, justifique su empleo y enuncie sus limitaciones. Cuando se hayan efectuado experimentos en seres humanos, explicita si los procedimientos empleados respetaron las normas éticas propuestas por la Declaración de Helsinki (modificada en 2005) y si fueron revisados y aprobados por un comité ad hoc de la institución en que se efectuó el estudio. Cuando lo soliciten los Editores, los autores deberán adjuntar el documento de aprobación respectivo. Identifique los fármacos y compuestos químicos empleados, con su nombre genérico, sus dosis y vías de administración. Identifique a los pacientes mediante números correlativos, pero no use sus iniciales ni los números de fichas clínicas de su hospital. Indique siempre el número de pacientes o de observaciones, los métodos estadísticos empleados y el nivel de significación elegido previamente para juzgar los resultados. Es fundamental identificar los métodos estadísticos empleados.

c. **Resultados.** Presente sus resultados siguiendo una secuencia lógica y concordante en el texto, las tablas y figuras. Los datos se pueden mostrar en tablas o figuras, pero no simultáneamente en ambas. En el texto, destaque las observaciones importantes, sin repetir todos los datos que se presentan en las tablas o figuras. No mezcle la presentación de los resultados con su discusión.

d. **Discusión y Conclusiones.** Se trata de una discusión de los resultados obtenidos en su trabajo y no de una revisión del tema en general. Enfatique solo los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que Ud. propone a partir de ellos. No repita detalladamente datos que aparecen en la sección Resultados. Explícite las concordancias o discordancias de sus hallazgos y sus limitaciones, comparándolas con otros estudios relevantes, identificados mediante las citas bibliográficas respectivas. Conecte sus conclusiones con los propósitos del estudio, que fueron destacados en la sección Introducción. Evite formular conclusiones que no estén respaldadas por sus hallazgos, así como apoyarse en trabajos aún no terminados. Plantee nuevas hipótesis cuando lo estime adecuado, pero califique las claramente como tales. Cuando sea apropiado, proponga sus recomendaciones.

e. **Agradecimientos, Conflicto de intereses y Financiación.** Exprese su agradecimiento solo a personas e instituciones que hicieron contribuciones importantes a su trabajo, pero que no cumplen los criterios de autoría, como ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento.

Conflicto de intereses y financiación: los autores deben incluir, antes de las referencias del manuscrito, un párrafo en el que expresen si existen conflictos de intereses o si no los hay. La Revista colombiana de Gastroenterología acoge las recomendaciones del ICMJE y adopta el formato de declaración de potenciales conflictos de intereses.

Además, debe presentarse otro párrafo que incluya la fuente de financiación de la investigación adelantada. No es necesario incluir descripciones detalladas sobre el programa o el tipo de beca o asignación. Cuando la financiación proceda de una beca a nivel regional o nacional, o de recursos de universidades u otras instituciones dedicadas a la investigación; incluya el nombre de la institución u organización que financió el estudio. Si no se ha recibido financiación alguna, le rogamos que incluya la siguiente frase: La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

f. **Referencias bibliográficas.** En lo posible limite las referencias (citas bibliográficas) a máximo 40 con excepción de los trabajos originales donde el número de referencias bibliográficas debe ser igual o mayor a 50 y menor a 100. Numérelas consecutivamente en el orden en que aparecen por primera vez en el texto. Identifíquelas mediante números arábigos entre paréntesis colocados al final de la frase o párrafo en que se las alude. Las referencias que sean citadas únicamente en las tablas o leyendas de las figuras deben numerarse en la secuencia que corresponda a la primera vez que se citan dichas tablas o figuras en el texto. Los resultados de trabajos sin publicar y comunicaciones personales no se deberían incluir en la lista bibliográfica final, pero si pueden ser mencionadas en el texto. Se pueden incluir como referencias trabajos que han sido aceptados por una revista, pero aún están en proceso de publicación; en dicho caso, se debe anotar la referencia completa, agregando a continuación del nombre abreviado de la Revista, la expresión “en prensa.” El formato de las referencias bibliográficas se ceñirá a las siguientes normas de Vancouver disponibles en el siguiente link: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. A continuación se presentan algunos ejemplos:

a. Artículos de Revistas: Apellido paterno e inicial del nombre del o los autores. Mencione todos los autores. Limite la puntuación a comas que separen los autores entre sí. Título completo del artículo, en su idioma original. Nombre abreviado de la Revista en que apareció, abreviado según formato del Index Medicus (<http://www.nih.gov/tsd/serials/lji/html>) sin paréntesis. Año de publicación; Volumen: Página inicial y final del artículo, separadas por guión (-).

Ejemplo:

Awad W, Garay A, Martínez C, Oñate V, Turu I, Yarmuch J. Descenso ponderal y calidad de vida mediante la cirugía de *bypass* gástrico con y sin anillo de calibración. Rev Chil Cir 2008; 60: 17-21.

Opcional: si una revista tiene paginación continua en todo un volumen (como hacen muchas revistas médicas), omita el mes y el número de edición.

Ejemplo:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Trasplante de órganos sólidos en pacientes infectados por el VIH. N Engl J Med. 2002; 347: 284-7.

b. Capítulos en Libros: Autores del capítulo (.) Título del capítulo (.) Apellido e inicial del nombre de los autores/editores del libro (.) Título del libro (.) Edición (.) Ciudad (:) Nombre de la editorial (;) Año de la publicación (.) Páginas inicial y final del capítulo (p.), separadas por guión (-).

Ejemplo:

Croxatto H. Prostaglandinas. Funciones endocrinas del riñón. En: Pumarino H, ed. Endocrinología y metabolismo. Santiago: Editorial Andrés Bello; 1984. p. 823-840.

- c. Artículos de Revista en formato electrónico: Citar autores, título del artículo y revista de origen tal como para su publicación impresa, indicando a continuación el sitio electrónico donde se obtuvo la cita y la fecha en que se hizo la consulta.

Ejemplo:

Morse S. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* 1995; [on line] (cited 1996 Jun 5). Disponible en <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Para otros tipos de publicaciones, consultar normativa en “Requisitos uniformes para manuscritos enviados a Revistas Biomédicas”, www.icmje.org. Los autores son responsables de la exactitud de sus referencias.

- d. Enlaces online a las referencias

Los enlaces online a las referencias favorecen la diseminación de la investigación y el nivel de calidad del sistema de revisión por pares. Para poder crear enlaces a servicios de indexación y consulta como Scopus, CrossRef y PubMed es necesario que los datos proporcionados en la lista de referencias bibliográficas sean correctos. Tenga en cuenta que errores en los nombres de autor, el título de la publicación, el año de publicación y las páginas pueden impedir la creación del enlace al manuscrito citado. Cuando copie una referencia tenga en cuenta que puede contener errores. Recomendamos encarecidamente la utilización del **DOI**.

El **DOI** nunca cambia, y por ello puede utilizarse como enlace permanente a un artículo electrónico. Ejemplo de cita mediante DOI: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Tenga en cuenta que estas citas deben tener el mismo estilo y formato descrito en las normas para el resto de las referencias bibliográficas.

6. Tablas. Se podrá incluir hasta un máximo de 5 tablas, considerando en esta categoría tablas, cuadros y gráficos. Las tablas deben ser incluidas en formato de texto e incorporadas en el cuerpo del trabajo. No deben ser enviadas de manera independiente ni en formato de imagen.

7. Figuras. Se podrá incluir hasta un máximo de 10 figuras, considerando en esta categoría diagramas, esquemas, ilustraciones, mapas, planos, dibujos y fotografías, entre otros. Los gráficos deben ser realizados empleando un programa apropiado. Las imágenes digitalizadas en computador deben ser grabadas en alta resolución (300 dpi o superior) en formatos JPEG o TIFF de modo que puedan ser revisados por los programas de diseño gráfico de uso habitual. Envíe las figuras digitalizadas en archivo separados al escrito. Las letras, números, flechas o símbolos deben verse claros y nítidos en la fotografía y deben tener un tamaño suficiente como para seguir siendo legibles cuando la Figura se reduzca de tamaño en la publicación. Sus títulos y leyendas no deben aparecer en la fotografía, sino que se incluirán en hoja aparte, para ser compuestos por la imprenta. Los símbolos, flechas o letras empleadas en las fotografías de preparaciones microscópicas, deben tener un tamaño y contraste suficientes para distinguirlas de su entorno. Cite cada Figura en el texto en orden consecutivo, entre paréntesis. Si una Figura reproduce material ya publicado, indique su fuente de origen y obtenga permiso escrito del autor y editor original para reproducirla en su trabajo. En las fotografías de pacientes se debe cubrir parte de su rostro para proteger su anonimato.

- **Leyendas para las figuras.** Presente los títulos y leyendas de las figuras en una página separada. Identifique y explique todo símbolo, flecha, número o letra que haya empleado para señalar alguna parte de las ilustraciones.

8. Unidades de medida. Use unidades correspondientes al sistema métrico decimal.

9. Correcciones por el autor. Una vez que las primeras pruebas del trabajo salen de la editorial, estas son generalmente enviadas al autor para la revisión final. Si se estima necesaria alguna corrección, debe ser efectuada sobre esta prueba de diseño (nunca en su original) y devuelta a los editores en los plazos por ellos estipulados.

10. Responsabilidad. La responsabilidad de los conceptos que se publiquen es íntegramente del autor y la **Revista Colombiana de Gastroenterología** velará por el respeto a los Principios éticos.

11. Derechos de autor. La Revista Colombiana de Gastroenterología publica sus artículos bajo una **licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional**. Con el envío de colaboraciones a la RCG, deberá entenderse que los autores conocen y suscriben a las condiciones establecidas en dicha licencia.

12. Declaración de privacidad. Los nombres y direcciones de correo electrónico introducidos en la Revista Colombiana de Gastroenterología se usarán exclusivamente para los fines declarados y no estarán disponibles para ningún otro propósito.

13. Citas de la revista. Para citas de referencias, la abreviatura de la Revista Colombiana de Gastroenterología es: **Rev. colomb. Gastroenterol.**



Revista Colombiana de Gastroenterología

Guidelines for Authors

Type Of Articles. The Colombian Journal of Gastroenterology publishes the following types of articles:

- **Editorials:** Editorials shall be always submitted by the Editor of the Journal or by other author at the express request of the Editorial Committee. Editorials must report the opinion of an expert about a topic of interest, scientific or research trends, or the state of the art of a gastroenterology topic, or about one of the works included in the issue of the Journal in which the Editorial is intended to be published. Editorials and editorial notes are not subject to external peer review.
- **Original papers:** Articles reporting results of original clinical research. These papers are subject to a peer review process performed by two external peers. Maximum abstract length: 250 words. Maximum paper length: 6000 words, Maximum number of references: 60.
- **Systematic Reviews and Meta-analysis:** Systematic reviews or meta-analysis on a specific topic. Narrative reviews (also known as literature reviews) are not accepted. These works are peer reviewed by two external peers. Maximum abstract length: 250 words. Maximum paper length: 6000 words. Maximum number of references: 80.
- **Literature Reviews:** These must be submitted only by experts in the topic to be addressed if requested directly by the Editorial Committee.
- **Case Reports:** These are papers intended to report one or more cases considered to have a special interest by authors. This type of paper must also include a brief review of the relevant literature. Case reports are peer reviewed by at least one external peer review. Maximum abstract length: 250 words. Maximum paper length: 3500 words. Maximum number of references:40.
- **Resident's section:** In this section, gastroenterology or related specialties fellows can openly submit original or review articles performed alone or together with their professors. These articles are peer reviewed by external peers.
- **Letters to the Editor:** These are brief comments on a paper published in the Journal. The Editorial Committee is responsible for deciding on the publication of Letters to the Editor.

The Colombian Journal of Gastroenterology accepts submissions of scientific articles that conform to the following editorial guidelines. Non-compliance with them shall be cause for rejection.

1. All works submitted to the Journal must be **original** and unpublished. Papers that have been already published will not be accepted. In this sense, articles that partially or substantially reproduce works that have been published, even in other languages, shall not be submitted. Plagiarism detection tools are used in the editorial review process.

2. **Authors:** Authors' names and the order in which they appear must be carefully reviewed before making a submission so that they are recorded correctly in the website. Changes involving the addition, removal or rearrangement of authors must be done before the paper is accepted for publication and prior approval of the Editor of the Journal. Authors' identifying information must be included only in the submission made through the OJS website of the journal; it should not be included in the file that contains the article to be peer reviewed. Also, the ORCID ID code of all authors must be included, so that each author can be

identified unambiguously. Any reference to the authors' identity or institutional affiliation must be omitted in the name of the file, its contents and supplementary materials (figures). Information regarding the institutional affiliation of all authors must be registered in the submission made in the website of the journal.

- **Authorship:** As established in the Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (the Uniform Requirements for Manuscripts) of the ICMJE, to be considered an author, substantial contributions regarding a) the conception and design of the work, or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; b) the drafting or planning of the paper or the revision of important intellectual content, and c) the final approval of the version to be published, must have been made. Authors must meet all these conditions to be considered as such. "Courtesy Authorship" is unacceptable. For example, being involved only in the provision of samples or the recruitment of patients, although essential for conducting the research, is not enough to be considered an author, since giving credit to the person responsible for these processes in the acknowledgments is usually enough. Also, authors must state their individual contributions in the making of the paper.

3. Papers must be written in Spanish and must be submitted in a .doc or .docx file at the www.revistagastrocol.com website. Articles must have a minimum length of 3.000 words and a maximum of 6.000 words.

The English version of the title, abstract and keywords must be also included.

The text format shall be as follows:

- Single column, letter sized.
- 2.5 cm. margins, double spaced.
- All pages must be numbered in the lower right-hand corner
- Text: Verdana 12-pt font, justified paragraphs.

4. The title and subtitle shall not exceed 15 words together. They must be brief, but clearly inform the main contents of the study; besides, an English version must be also included. The abstract must be structured in a way that the following information is clearly described: the objectives of the research, the materials and methods used in the study, and the main results and most important conclusions of the study. Non-standard abbreviations must not be used. Unstructured and structured abstracts should not exceed 150 and 250 words, respectively. Editors may modify the wording of the abstract submitted by the authors if deemed necessary. Three to five keywords, both in English and Spanish, must be listed below the abstract and identified

as such; these are used for indexing purposes and they must be terms appearing in the Medical Subjects Headings (MeSH) of the U.S. National Library of Medicine (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>) or in the Descritores em Ciências da Saúde website (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>). These keywords will be used for indexing purposes. Citing references in the abstract must be omitted.

5. Structure: Research articles must have the following sections:

- a. Introduction and presentation of the study
- b. Methodology (Materials and methods)
- c. Results
- d. Discussion and Conclusions
- e. Acknowledgments
- f. References.

Other types of articles such as Review articles, case reports and editorials may be presented using other organization formats, which must be approved by the Editors of the Journal.

- a. Introduction.** In this section, the study must be summarized and its purpose must be clearly stated. When appropriate, the hypothesis tested in the study must be explicitly presented. Please do not include an extensive review of the topic to be addressed by the paper and only use references that are absolutely necessary.
- b. Materials and Methods.** The selection process of subjects included in the study (patients or experimental animals, organs, tissues, cells, etc.) and their respective controls must be described. Also, the methods, instruments, devices, and procedures used must be informed in a precise way, so that external observers are able to reproduce the results of the study. If well-established methods are used, including statistical methods, they must only be listed with their respective references. On the other hand, if methods that have already been published, but are not widely known, are used, a brief description should be provided, together with relevant references. In case new methods are used, or modifications to established methods were made, said methods or modifications must be precisely described, and the reasons for their use, as well as their limitations, must be provided. In case of studies where experiments involving human beings were performed, it must be explicitly stated that the ethical principles established by the Declaration of Helsinki (updated in 2013) were followed and that the study was reviewed and approved by an ad hoc committee of the institution in which it was conducted. If requested by the editors, authors must attach a copy of the approval document issued by said committee. Pharmaceutical and chemical agents used must be identified using their generic names; the doses

and methods used to administer them must be also described. Patients must be identified using sequential numbers; use of initials or hospital medical records identification numbers must be avoided. The number of patients or observations made, the statistical methods used, and the level of statistical significance considered must be always stated. Proper identification of the statistical methods used in the study is fundamental.

- c. **Results.** Results must be presented in a logical and consistent order in the body of the article, as well as in its tables and figures. Data can be presented in tables or figures, but the same data cannot be included simultaneously in both. Only include the main findings in the text of this section: do not repeat all the data shown in tables or figures. Only results must be included, they must not be discussed here.
- d. **Discussion and conclusions.** In this section, rather than a general review of the topic, a discussion of the results obtained in the study should be made. Only the new and important findings of the study and the conclusions drawn from said findings must be included. In this sense, data already included in the results section must not be repeated in detail here. Also, the findings of the study must be compared with the findings reported by other relevant studies, duly referenced, stating whether they are similar or differ, as well as their limitations. Conclusions must be in line with the objective or objectives of the study, which should have been described in the introduction section. Conclusions that are not supported by the findings of the study or that are supported by unfinished research must not be included. If deemed appropriate, new hypotheses may be proposed, but they must be clearly presented as what they are, i.e., a hypothesis. When appropriate, recommendations can be made.
- e. **Acknowledgements.** Only acknowledgements to people and institutions that have made substantial contributions to the research, but that do not imply authorship, such as technical support, help in writing the manuscript, or general support provided by the head of the department should be made. Any financial support and material resource received should also be included in the acknowledgements.
Including detailed descriptions of the program funding the study or the type of grant or the allowance is not necessary. When funding comes from a regional or national grant, or from resources allocated by universities or other research institutions, the name of the institution or organization must be stated. If no funding was received, please include the following sentence: No specific financial aid from public or private sector

agencies or from non-profit organizations was received while conducting the research.

- f. **References.** If possible, references (bibliographic citations) should be limited to a maximum of 40, except for original research papers, where the number of references must be higher than 50 but less than 100. They must be numbered consecutively depending on the order they are first included in the body of the article. References must be identified with Arabic numbers inside parentheses, and said identification must be included at the end of the sentence or paragraph were they are mentioned or referred to. References appearing only in tables or figures must be also numbered in order of appearance in the body of the article based on the first time said tables or figures are mentioned. Unpublished works or personal communications shall not be included in the reference list, yet they can be mentioned in the paper. In addition, papers that have been accepted for publication in a journal, but their publication process has not yet finished, may be cited as long as the full reference is included in the reference list and the words “en prensa” (Spanish for “in press”) are added next to the shortened name of the journal. Finally, references must be formatted according to the Vancouver referencing style standards, which can be reviewed in detail at http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Some examples are listed below:
 - a. **Journal Articles:** Authors’ surnames and initials. All authors must be listed. Punctuation must be limited to the use of commas to separate authors. Full title of the article in the original language it was published. Abbreviated name of the journal according to the Index Medicus format (available at <http://www.nih.gov/tsd/serials/lji/html>) without parentheses. Publication year; Volume: first and last page of the paper, separated by a hyphen (-).
Example:
Awad W, Garay A, Martínez C, Oñate V, Turu I, Yarmuch J. Descenso ponderal y calidad de vida mediante la cirugía de Bypass gástrico con y sin anillo de calibración. Rev Chil Cir 2008; 60:17-21.
Optional: if a journal has continuous pagination (as many medical journals do), the month and the issue number must be omitted.
Example:
Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Trasplante de órganos sólidos en pacientes infectados por el VIH. N Engl J Med. 2002; 347: 284-7.

- b. Chapter in a Book: Authors of the chapter (.) Title of chapter (.) Last name(s) and initials of the author(s) or editor(s) of the book (.) Title of the book (.) Edition (.) City (:) Publishing House (;) Publication year (.) First and last page of the chapter (p.), separated by a hyphen (-).

Example:

Croxatto H. Prostaglandinas. Funciones endocrinas del riñón. En: Pumarino H, ed. Endocrinología y Metabolismo. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1984; 823- 840.

- c. E-journal Articles: Include information about the authors, the title of the paper and the journal in which it was published as established in the Print Journal Articles section. Then, add the website or link where the article was retrieved from and the date when the query was done.

Example:

Morse S. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [online] (cited 1996 Jun 5). Available from <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

To list other reference types, please check the Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals at www.icmje.org. Authors are responsible for the accuracy of the references listed in the paper.

- d. Online references links

Online references links favor the dissemination of research and the quality level of the peer review system. In order to create links to indexing and query services such as Scopus, CrossRef and PubMed, data provided in the references list must be correct. Please note that errors made regarding the authors' names, the title of the article, the year of publication and its pagination may prevent the creation of the link linking to the paper that is cited. When copying a reference, be aware that it may contain errors. The use of the **DOI** is strongly recommended.

The **DOI** never changes, therefore it can be used as a permanent link identifying an electronic article. Example of a citation using the OI: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. Journal of Geophysical Research, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. These citations must be formatted with the same referencing style described above for the other reference types.

6. Tables: At most 5 tables can be included. Bear in mind that charts and graphs are considered tables. Tables must be editable, that is, they cannot be included as images, instead use the Table tool of your word processor program. Tables must be included within the body of the text; they must not be sent on separate files.

7. Figures. At most 10 figures can be included. Figures include diagrams, illustrations, maps, blueprints, drawings and photos, among others. Digital images must be submitted in high resolution (300 dpi or higher) and in JPEG or TIFF format, so that they can be edited in widely used graphic design programs. Figures must be sent in a separate file. Letters, numbers, arrows or symbols appearing in photographs must be clear and large enough to be legible when the figure is reduced in size for publication purposes. Titles and captions must not appear within photographs, rather, they shall be included on a separate page to allow the graphic designer to place them correctly in the layout process. Symbols, arrows and letters appearing in microscopic images should be large enough and have enough contrast to be differentiated from the surrounding image. Each figure should be mentioned in the text of the article within parentheses and in order of appearance. If a figure has been already fully or partially published, then the source must be cited and permission, in written, by the authors and the editor of the journal or book where the material was published to reproduce it must be obtained. Photographs in which patients appear must be properly edited so that their faces are not identifiable and their anonymity is ensured.

- **Figures captions.** Titles and captions of figures must be presented on a separate page. All symbols, arrows, numbers, and letters used in the figures must be clearly identified and explained in the captions.

8. Units of measurement. Use decimal metric system measurement units.

9. Corrections made by the authors. Once a paper has been accepted for publication, the galley proof will be usually sent to authors for their final review. If corrections are needed, they must be made only in the galley proof (they shall never be made on the original version) and then sent back to the editors within the established deadline.

10. Responsibility. Authors are entirely responsible for the contents and concepts published in the paper. The **Colombian Journal of Gastroenterology** will ensure that ethical principles are followed at all times.

11. Copyright. All articles accepted for publication in the Colombian Journal of Gastroenterology are published under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)** license. By making a submission to the Journal, it is implicitly understood that authors know and adhere to the conditions set forth in said license.

12. Privacy statement. Names and email addresses entered into the Colombian Journal of Gastroenterology web-

site during the submission process shall be used exclusively for the purposes stated here and shall not be used for any other purpose.

13. Citing papers published in the Journal. The abbreviation of the Colombian Journal of Gastroenterology is **Rev. colomb. Gastroenterol.** and must be used when citing papers published in it.

REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGÍA
FT-021 FORMATO CARTA ORIGINALIDAD

Señores
REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGIA
Bogotá, D.C.

Estimados señores:
Por medio de la presente y siguiendo sus instrucciones, enviamos a ustedes el artículo titulado:

Para tal fin, certificamos lo siguiente:

1. Es un artículo original que cumple con los requisitos para la publicación de artículos descritos en cada número.
2. Es un artículo inédito, que no ha sido enviado a revisión y no se encuentra publicado, parcial ni totalmente, en ninguna otra revista científica, nacional o extranjera.
3. No existen conflictos de intereses que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones del artículo. En caso de existir conflictos, declaramos lo siguiente: _____
4. El artículo ha sido leído y aprobado por la totalidad de los autores.

En conformidad con todo lo anterior, van los nombres y firmas, así:

Nombre Autor _____

Nombre Autor _____

Información del autor principal:

Teléfono fijo: _____ Teléfono celular: _____ Correo electrónico: _____

REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGÍA
FT-022 FORMATO CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Señores
REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGÍA
Bogotá, D.C.

Estimados señores:
Por medio de la presente declaramos que renunciamos al control y a los derechos de publicación del manuscrito titulado: _____

Cediéndole a la REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGÍA los derechos incluyendo la publicación en internet y en medios magnéticos.
En conformidad con todo lo anterior, van los nombres y firmas, así:

Nombre Autor _____

Nombre Autor _____

Nombre Autor _____

Nombre Autor _____

REVISTA COLOMBIANA DE GASTROENTEROLOGÍA
FT-055 FORMATO INFORMACIÓN AUTORES

Información general:

Nombre y Apellidos completos: _____

No. Identificación _____ Fecha de nacimiento: DD: / MM:/ AA: _____

Título académico: _____ Institución donde labora: _____

Cargo que ejerce: _____

Ciudad/país: _____ Dirección: _____

Teléfono de contacto: _____ e-mail: _____

Por favor mencione sus publicaciones académicas en los últimos 2 años referenciándolas según las normas de Vancouver. Solicitamos adjuntar el ISSN de la revista en cuestión.

PUBLICACIONES:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA PREPARACIÓN DE ENVÍOS

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

1. Constancia de que el manuscrito no ha sido publicado ni se encuentra en evaluación en otra revista y que no existe conflicto de intereses. (Formato de originalidad)	✓
2. Datos completos del autor o los autores del artículo: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre(s) y apellido(s) • Número de cédula • Dirección • Teléfono (preferiblemente celular) • Correo electrónico personal • Nombre del lugar de trabajo al que perteneció durante la ejecución del estudio • ORCID iD: • Solo el Registro ORCID puede asignar ORCID iDs. Debes aceptar sus estándares para disponer de ORCID iDs e incluir la URL completa (pe. http://orcid.org/0000-0002-1825-0097). 	✓
3. Carta de cesión de derechos de autor (Formato Cesión Derechos)	✓
4. Texto escrito en Word tamaño Arial o Verdana 12 a doble espacio, que no sobrepase las 2500 palabras para los artículos de investigación. Los artículos de revisión pueden extenderse hasta 3000 palabras, los casos clínicos no deben exceder las 1500 palabras, y las cartas al editor no sobrepasarán las 1000 palabras.	✓
5. El título del trabajo debe ser conciso pero informativo sobre el contenido central de la publicación. En español e inglés.	✓
6. Resumen en español e inglés (opcional), no mayor de 250 palabras que contenga básicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Metodología • Resultados y conclusiones. <p>Debe ser concreto y escrito en un estilo impersonal y no emplear abreviaturas no estandarizadas. (Aplica solamente para los artículos de investigación)</p>	✓
7. Los artículos de Investigación deben contener: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Materiales y Método o Pacientes y Método • Resultados • Discusión • Conclusiones • Referencias • Agradecimientos. 	✓
8. En los artículos de revisión se sugiere que contengan: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Materiales y métodos • Resultados, tablas y figuras • Discusión • Referencias. <p>Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 45 referencias.</p>	✓
9. Incluir de 3 a 5 palabras clave en español, que estén indexadas en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Consultar en: http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm	✓
10. Incluir las 3 a 5 key words, indexadas en Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus. Consultar en: http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html	✓
11. Incluir cada una de las tablas en hoja aparte. Incluya los archivos de las imágenes aparte en formato jpg o tiff, con alta resolución.	✓
12. Numere las tablas en orden consecutivo y asígneles un título que explique su contenido. Realice el mismo proceso para las figuras.	✓

Revista Colombiana de Gastroenterología

INDIZADA EN



La naturaleza de la revista, coherente con las acciones que propician la preservación y fortalecimiento del modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la naturaleza académica y abierta de la comunicación científica, la hacen partícipe del modelo que apoya Redalyc, al ser consciente de contar con:

1. Calidad editorial y científica
2. Tecnología de publicación digital XML- JATS
3. Una política de Acceso Abierto sin costos por publicación o procesamiento (APC)
4. La visión de reconocer la necesidad de superar el actual proceso de evaluación basado en el Factor de Impacto, signando The Declaration on Research Assessment (DORA).

Ver revista en: <http://redalyc.org/revista.aa?id=3377>



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eduardo Aguado-López'.

Eduardo Aguado-López
Director General de Redalyc

R2020: Un modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la
naturaleza académica y abierta de la comunicación científica



REDIB

Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico

Lo invitamos a leer
los artículos de la

Revista Colombiana de Gastroenterología

en **www.redib.org**

REDIB es una plataforma de agregación de contenidos científicos y académicos en formato electrónico producidos en el ámbito iberoamericano, relacionados con él en un sentido cultural y social más amplio y geográficamente no restrictivo. REDIB cuenta con una clara vocación de promoción de la innovación tecnológica de las herramientas de producción editorial

