

# ENDOSCOPIA

VOLUMEN 37 - SUPLEMENTO 1 / Julio 2025 - ISSN: 0188-9893

[www.endoscopia-ameg.com](http://www.endoscopia-ameg.com)

## ECOS 2025

### MÓDULO 1

*Esófago de Barrett diagnóstico y tratamiento*  
*Cáncer gástrico temprano y lesiones gástricas premalignas*  
*Vigilancia endoscópica en el paciente con enfermedad inflamatoria intestinal en colon*

### MÓDULO 2

*Complicaciones post polipectomía: resecciones incompletas, síndrome post polipectomía y hemorragia*  
*Manejo endoscópico de perforaciones*  
*Manejo endoscópico de estenosis biliares y fistulas post quirúrgicas*  
*Actualidades en endoscopia bariátrica*

### MÓDULO 3

*DES y FTR (Resección de espesor completo)*  
*Endoscopia del tercer espacio*

### MÓDULO 4

*Actualidades en hemorragia de tubo digestivo alto*  
*Manejo endoscópico de la hemorragia por várices esofágicas y gástricas*  
*Hemorragia de tubo digestivo bajo*

### MÓDULO 5

*Avances en cápsula endoscópica nuevas tecnologías*  
*Utilidad de la capsula endoscópica en el diagnóstico de enfermedad inflamatoria intestinal*  
*Manejo terapéutico del intestino delgado con enteroscopia asistida por dispositivo y CPRE por enteroscopia asistida por dispositivo*

### MÓDULO 6

*Prevención y manejo de hemorragia del paciente anticoagulado*  
*Endoscopia en el embarazo y pacientes geriátricos*  
*Calidad y sustentabilidad en endoscopia*

### MÓDULO 7

*Lesiones sólidas de páncreas*  
*Manejo endoscópico de colecciones pancreáticas*  
*Abordaje de lesiones incidentales quísticas en páncreas*

### MÓDULO 8

*Lo que debe saber el endoscopista sobre trastornos motores*  
*Nuevas técnicas endoscópicas antirreflujo*  
*Endobariátrica*

### MÓDULO 9

*Preparación de colon: existen nuevas alternativas*  
*Actualización en colon: lo que todo endoscopista debe saber*  
*Resección de lesiones en colon: Asa Fría y Resección Endoscópica de Mucosa (REM)*

### MÓDULO 10

*Derivaciones gastrointestinales guiadas por ultrasonido endoscópico*  
*Avances recientes en radiofrecuencia guiada por ultrasonido endoscópico*  
*Nuevas aplicaciones de la colangioscopia endoscópica*

### TRABAJOS DESTACADOS

*Trabajos mexicanos destacados en la DDW 2025*  
*Evaluación prospectiva en la vida real de una nueva detección asistida por ordenador (CAD) de la neoplasia de Barrett:*  
*¿Seguimos necesitando biopsias de cuadrantes después de las biopsias dirigidas a la CAD?*  
*Actualidades en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica*



**ameg**<sup>®</sup>  
Asociación Mexicana de  
Endoscopia Gastrointestinal y  
Colegio de Profesionistas, A.C.



**PERMANER**  
[www.permayer.com](http://www.permayer.com)

# Tiazopir<sup>®</sup>

NUEVO

menos dosis, mayor acción

Dexrabeprazol es el isómero R+ de Rabeprazol

Es un inhibidor de la bomba de protones (inhibición específica de la enzima H<sup>+</sup>K<sup>+</sup>ATPasa)



- > Úlcera gástrica
- > Úlcera duodenal activa
- > Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) sintomática erosiva o ulcerativa <sup>(1)</sup>

Dosis:  
1 tableta de liberación retardada de 10 mg

1 vez al día

TIAZO-01A-24

NO. DE ENTRADA: 2511032002C00002

BIBLIOGRAFÍA:

1. Abdo-Francis JM, Cabrera-Álvarez G, Martínez-Torres H, Remes-Troche JM. Efficacy and safety comparative study of dexrabeprazole vs. esomeprazole for the treatment of gastroesophageal reflux disease. Gac Med Mex. 2022;158(6):423-429. English. doi: 10.24875/GMM.M22000722. PMID: 366657136
2. Pai V, Pai N. Randomized, double-blind, comparative study of dexrabeprazole 10 mg versus rabeprazole 20 mg in the treatment of gastroesophageal reflux disease. World J Gastroenterol. 2007 Aug 14;13(30):4100-2. doi: 10.3748/wjg.v13.i30.4100. PMID: 17696229; PMCID: PMC4205312.

Revisar IPP:



Cetus<sup>®</sup>

Senosiain<sup>®</sup>

# ENDOSCOPIA

[www.endoscopia-ameg.com](http://www.endoscopia-ameg.com)

Revista Endoscopia is indexed in:  
SCIELO-CENIDS-BIREME-LILACS-CICH, UNAM-BIBLIOMEX SALUD ARTEMISA

## EDITORES EN JEFE

Dra. Angélica I. Hernández Guerrero  
*Servicio de Endoscopia,  
Instituto Nacional de Cancerología,  
Ciudad de México, México*

Dr. Juan Miguel Abdo Francis  
*Gastroenterólogo, Endoscopista,  
Profesorado del Internado de Pregrado,  
Hospital Ángeles Acoxpa,  
Ciudad de México, México*

## EDITORES FUNDADORES

Dr. Antonio De la Torre Bravo

Dr. Manuel Marañón Sepúlveda

## COMITÉ EDITORIAL

### COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dr. Rafael Barreto Zúñiga  
*Depto. de Endoscopia  
Gastrointestinal,  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán  
Ciudad de México, México*

Dr. Jorge García Leiva  
*Hospital General,  
San Luis Potosí, México*

Dr. José de Jesús Herrera Esquivel  
*Instituto de Enfermedades Digestivas,  
Morelia, Michoacán, México*

Dr. Salvador Herrera Gómez  
*Depto. de Endoscopia  
Gastrointestinal,  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán,  
Ciudad de México, México*

Dr. Aurelio López Colombo  
*Coord. Delegacional de Investigación  
en Salud,  
Del. estatal del IMSS,  
Puebla, México*

Dr. Miguel Ángel Ramírez Luna  
*Depto. de Endoscopia Gastrointestinal,  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán,  
Ciudad de México, México*

Dra. Fabiola Romano Munive  
*Depto. de Endoscopia Gastrointestinal,  
Práctica Privada,  
Ciudad de México, México*

Dra. Nancy Aguilar Olivos  
*Depto. de Endoscopia Gastrointestinal,  
Hospital Fundación Clínica Médica Sur,  
Ciudad de México, México*

Dr. José María Remes Troche  
*Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas,  
Universidad Veracruzana, Veracruz, México*

Dr. Juan Carlos López Alvarenga  
*Editor Metodología y Estadística, UNAM,  
Ciudad de México, México*

Dr. Jesús Alberto Camacho Escobedo  
*Hospital General de Mexicali,  
Baja California Norte, México*

Dr. Fredy Chablé Montero  
*Depto. de Patología,  
Fundación Clínica Médica Sur,  
Ciudad de México, México*

Dr. Antonio Sosa Lozano  
*Editor de Radiología e Imagen,  
Froedtert Memorial Lutheran Hospital,  
Medical College of Wisconsin*

Dr. Juan Miguel Abdo Francis  
*Gastroenterólogo, Endoscopista, Jefe de la  
División de Enseñanza e Investigación  
Hospital Ángeles Acoxa  
Ciudad de México, México*

Dr. Guido Grajales Figueroa  
*Departamento de Endoscopia, Gastrointestinal  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán  
Ciudad de México, México*

Dr. Luis Eduardo Zamora Nava  
*Departamento de Endoscopia Gastrointestinal  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán  
Ciudad de México, México*

Dra. Yolanda Cortés Aguilar  
*Servicio de Gastroenterología y Endoscopia  
Hospital Valentín Gómez Farías, ISSSTE  
Zapopan, Jalisco, México*

Dr. Francisco Valdovinos Andraca  
*Departamento de Endoscopia Gastrointestinal  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán  
Ciudad de México, México*

Dra. Karina Olvera Obregón  
*Centro Médico ABC  
Ciudad de México, México*

Dr. Gustavo López Arce Ángeles  
*Departamento de Endoscopia, Hospital Juárez  
Ciudad de México, México*

### COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Dr. Everson Artífón  
*Division of Gastrointestinal Endoscopy  
University of São Paulo Medical School  
São Paulo, Brazil*

Dr. Josué Barahona-Garrido  
*Head of the Unit of Gastroenterology  
and Digestive, Endoscopy  
Hospital Las Américas  
Guatemala City, Guatemala*

Dr. Eduardo Fenocchi  
*Digestive Cancer Center  
National Cancer Institute  
Montevideo, Uruguay*

Dr. Marc Giovannini  
*Department of Gastroenterology  
Paoli-Calmette Institute  
Marsella, Francia*

Dr. Michel Kahaleh  
*Division of Gastroenterology and Hepatology  
Weill Cornell Medical College  
New York, United States*

Dr. Fauze Maluf  
*Division of Gastrointestinal Endoscopy  
University of São Paulo Medical School  
São Paulo, Brazil*

Dr. John Ospina Nieto  
*Pontificia Universidad Javeriana  
Bogotá, Colombia*

Dr. Carlos Robles Medranda  
*Department of Endoscopy  
Instituto Ecuatoriano  
de Enfermedades Digestivas  
University Hospital Omni  
Guayaquil, Ecuador*

Dr. Leonardo Sosa Valencia  
*Centro de Investigaciones, Tecnológicas,  
Ecoendoscópicas (CITÉ)  
Caracas, Venezuela*

Dr. Todd Baron  
*Division of Gastroenterology  
and Hepatology  
University of North Carolina School  
of Medicine  
Chapel Hill, United States*

Dr. Luis Caro  
*Gastroenterología Diagnóstica  
y Terapéutica (GEDyT)  
Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina*

Dr. Jorge Landaeta  
*Servicio de Gastroenterología  
Hospital Vargas de Caracas  
Universidad Central de Venezuela  
Caracas, Venezuela*

Dr. Miguel Muñoz Navas  
*Instituto de Investigación Sanitaria  
de Navarra (Idisna)  
Clínica Universidad de Navarra  
Pamplona, Spain*

Dr. Isaac Rajjman  
*Digestive Associates of Houston  
Houston, Texas, Estados Unidos*

Dr. Roque Sáenz  
*Latin American WGO and OMGE  
Gastrointestinal, Endoscopy  
Advanced Training Center  
Clínica Alemana-Olympus-  
Universidad del Desarrollo  
Santiago de Chile, Chile*

Dr. Sergio Zepeda Gómez  
*Division of Gastroenterology  
University of Alberta Hospital  
Edmonton Alberta, Canada*

Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios y/o hallazgos propios y conclusiones de los autores, quienes son responsables de las afirmaciones. En esta publicación podrían citarse pautas posológicas distintas a las aprobadas en la Información Para Prescribir (IPP) correspondiente. Algunas de las referencias que, en su caso, se realicen sobre el uso y/o dispensación de los productos farmacéuticos pueden no ser acordes en su totalidad con las aprobadas por las Autoridades Sanitarias competentes, por lo que aconsejamos su consulta. El editor, el patrocinador y el distribuidor de la obra, recomiendan siempre la utilización de los productos de acuerdo con la IPP aprobada por las Autoridades Sanitarias.



**PERMANYER**  
www.permanyer.com

© 2025 Permanyer

Mallorca, 310 – Barcelona (Cataluña), España – permanyer@permanyer.com

© 2025 Permanyer México

Temístocles, 315  
Col. Polanco, Del. Miguel Hidalgo – 11560 Ciudad de México  
Tel.: +52 55 2728 5183 – mexico@permanyer.com



www.permanyer.com

ISSN: 0188-9893

Ref.: 11444AMEX251

© 2025 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Publicación open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Reproducciones con fines comerciales:

Sin contar con el consentimiento previo por escrito del editor, no podrá reproducirse ninguna parte de esta publicación, ni almacenarse en un soporte recuperable ni transmitirse, de ninguna manera o procedimiento, sea de forma electrónica, mecánica, fotocopiando, grabando o cualquier otro modo para fines comerciales.

# MÓDULO 1

# Esofago de Barrett diagnóstico y tratamiento

## Barrett's esophagus diagnosis and treatment

Angélica I. Hernández-Guerrero

Departamento de Endoscopia, Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, México

### Resumen

El esófago de Barrett, es una condición premaligna, relacionada a la historia de Reflujo gastroesofágico crónico. La prevalencia de desarrollar Adenocarcinoma del Esófago es del 0.5% anual. El diagnóstico se sospecha por endoscopia y se confirma por histología. El marcador más importante para definir tratamiento es la Displasia, nuevas herramientas se proponen para mejorar el diagnóstico, como la Inteligencia Artificial (IA), el tratamiento endoscópico, es la mejor opción para erradicar la Metaplasia Intestinal y la Displasia de cualquier grado y el Adenocarcinoma in situ. En la actualidad y en México, existen diferentes técnicas para su tratamiento como son métodos de ablación, métodos de resección y disección. En esta revisión se presentan los resultados de estos métodos.

**Palabras clave:** Esófago de Barrett. Displasia. Metaplasia. Adenocarcinoma. Ablación. Resección.

### Abstract

Barrett's esophagus is a pre-malignant condition related to a history of chronic gastroesophageal reflux. The prevalence of developing esophageal adenocarcinoma is 0.5% per year. The diagnosis is suspected by endoscopy and confirmed by histology. The most important marker for defining treatment is dysplasia. New tools are proposed to improve the diagnosis, such as artificial intelligence (AI). Endoscopic treatment is the best option to eradicate intestinal metaplasia and dysplasia of any grade, and adenocarcinoma in situ. Currently, in Mexico, there are different techniques for its treatment, such as ablation methods, resection methods, and dissection. This review presents the results of these methods.

**Keywords:** Barrett's esophagus. Dysplasia. Metaplasia. Adenocarcinoma. Ablation. Resection.

### Correspondencia:

Angélica I. Hernández-Guerrero  
E-mail: aihernandez1@yahoo.com

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025  
DOI: 10.24875/END.M25000459

Disponible en internet: 18-07-2025  
Endoscopia. 2025;37(Supl):1-3  
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

Esófago de Barrett (EB) es definido como una lesión premaligna debido al reemplazo del epitelio escamoso de la porción distal del esófago por epitelio columnar, de cualquier longitud, sospechado por su apariencia endoscópica y corroborado por el estudio histopatológico con el reporte de metaplasia intestinal completa. Reportándose una prevalencia de desarrollo de adenocarcinoma (ACE) en 0.5% anual y la presencia de Displasia, es el marcador más importante para determinar su desarrollo a ACE y definir su vigilancia y tratamiento.

Para el diagnóstico es importante utilizar las mejores herramientas en imagen para no omitir hallazgos EL trabajo del Dr Shah<sup>1</sup> aporta información valiosa en relación a la detección de neoplasia como Displasia de Bajo Grado (DBG), Displasia de Alto Grado (DAG) o Adenocarcinoma del Esófago (ACE) en pacientes sometidos a screening y vigilancia y después desarrollaron esta alteración, en una cohorte de 5 años en el grupo de Medical Health Care en U.S (232 gastroenterólogos, 1 centro médico académico y 12 hospitales comunitarios), que fueron sometidos a Endoscopia y con diagnóstico de EB. Se incluyeron para su análisis 3934 pacientes de los cuales 3693 con diagnóstico de EB sin Displasia (EBSD), 76 con DBG, 88 DAG y 77 ACE, durante el seguimiento en donde se utilizaron diferentes herramienta para su diagnóstico, se detectaron 61 pac, con neoplasia y de ellos 17 (27.4%) fueron identificados como neoplasia esofágica post-endoscopia, los factores que se relacionaron fueron cirugía esofágica previa, presencia de lesión visible no diagnosticada e historia de enfermedad ulcero-péptica. Las recomendaciones para disminuir esta complicación después de endoscopia de screening y validar mejores prácticas y métricas de calidad. Se han diseñado nuevas herramientas para mejorar el diagnóstico y la detección de displasia en cualquiera de sus variantes, la Inteligencia Artificial (IA) fue evaluada en el estudio de Hein et al.<sup>2</sup>, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de un programa de detección CAD en tiempo real durante la endoscopia, realizó un estudio multicéntrico, prospectivo, usando WISEVISION 116 pacientes fueron incluidos, con media de EB de C3M5, se detectó un total de 93 lesiones en 72 pacientes, 69 pac. Con endoscopia + IA (95,8%), la sensibilidad del uso de CAD es 91.1% y que es una herramienta útil para mejorar el diagnóstico de lesiones. El marcador más importante para progresión a ACE es la displasia, está bien establecido que la DAG y ACE son lesiones que deben ir a tratamiento endoscópico, sin embargo en diferentes

guías de práctica clínica, la DBG queda a consideración el vigilar vs tratar, en el trabajo de HE et al.<sup>3</sup> en relación a los resultados de la BDG a largo plazo, cuyo objetivo fue evaluar un modelo algorítmico para determinar evolución, se incluyeron 135 pacientes con DBG y EB, 30 se dejaron en vigilancia y 105 entraron a tratamiento endoscópico de erradicación (TEE), el 8.2% (11 p.) progresaron, a DAG (7 p), ACE y T1a (3 p.) y T1b (1 p). El tiempo medio de progresión fue de 2.9 años (1.3-6.7), la incidencia anual de progresión fue de 2.86 pac, paciente por año, y esta continua incrementando con el tiempo, el análisis univariado demostró que la presencia de esofagitis erosiva asociado con riesgo de progresión y el TEE no se relacionó con la progresión, persiste con riesgo de progresión con el tiempo recomienda que la DBG, este trabajo recomienda que la DBG continua con el tiempo su riesgo de progresión y la esofagitis por reflujo es un factor asociado a la misma.

El tratamiento endoscópico multimodal, que incluye la ablación por radiofrecuencia (ARF) y la resección endoscópica (RE) con disección endoscópica de la submucosa (ESD) o resección endoscópica de la mucosa (REM), ofrece un enfoque mínimamente invasivo para el tratamiento de la neoplasia asociada a la BE. Los resultados de eficacia y seguridad del TEE en México se presentó por el grupo de Valdovinos<sup>4</sup> se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con neoplasia asociada a BE diagnosticada histológicamente que se sometieron a TEE, se incluyeron 35 pac. con neoplasia asociada a BE, el 71.4% de la población fue masculina (n = 25), con promedio de edad de 65 años. La mayoría (86.7%, n = 30) tenían sobrepeso u obesidad; DBG (57%, n = 20) y el ACE intramucoso (23%, n = 8). Un total de 106 sesiones de ARF (media 3,02/paciente; Se realizaron SD 1.8) y 11 procedimientos de RE (6 REM, 5 DES). Veintitrés pacientes completaron el tratamiento y fueron incluidos en el análisis final (mediana de seguimiento de 5 años). La erradicación completa de la metaplasia intestinal se logró en el 90,9% (n = 20) y la tasa de erradicación de la displasia fue del 100%. La recurrencia de BE ocurrió en 18. 18% (n = 4) y se retiró con éxito con RFA. No se observó progresión a adenocarcinoma. La formación de estenosis fue la complicación más frecuente (17.14%, n = 6) y fue manejable con dilatación endoscópica. El tratamiento endoscópico multimodal con ARF, con o sin RE, ha demostrado ser efectivo y seguro para el manejo de la neoplasia asociada a BE en México. Los resultados de TEE con REM y DES se consideran en este estudio retrospectivo un céntrico en el St. Michael's Hospital,

Toronto,<sup>5</sup> se incluyeron pacientes tratados por EB-DAG + ACE. El resultado primario fue la recidiva local después de la remisión completa de la displasia (ERC), mientras que los desenlaces secundarios fueron la displasia persistente en el primer seguimiento y el logro de la ERC. Se incluyeron 331 pacientes: 72 se sometieron a ESD y 259 a EMR (edad media: 68.5 años, 90.3% hombres en ESD, 67.6 años, 80.3% hombres en EMR). El grupo de DES presentó lesiones de mayor tamaño (4.5 vs 3.0cm,  $p < 0.05$ ) y mayor ocupación circunferencial (53.4% vs 43.0%,  $p < 0.05$ ). Los eventos adversos fueron ligeramente más frecuentes en la DSE (sangrado: 2.8% frente a 0.4%, perforación: 1.4% frente a 0.8%,  $p = 0.15$ ). Histológicamente, el adenocarcinoma fue más prevalente en la DSE (94.4% vs 77.2%,  $p < 0.05$ ), con mayor incidencia de invasión submucosa profunda (M: 75% vs 82% SM1: 6% vs 13%, SM2: 19% vs 6%,  $p < 0.05$ ). Las tasas de resección curativa fueron del 63.9 % para la DES y del 87.3 % para la REM (definida como la ausencia de características patológicas de alto riesgo para la metástasis de los ganglios linfáticos, independientemente del margen vertical). De los 275 pacientes que se sometieron a seguimiento (54 DES, 221 REM), la displasia persistente en el primer seguimiento fue significativamente menor en DES (11.1% frente a 25.8%,  $p < 0.05$ ). El número total de resecciones hasta la ERC fue similar (1.3 vs 1.8 veces,  $p = 0.14$ ). La ERC se logró en el 100% de los pacientes con DSE y en el 96.8% (214/221) de los pacientes con EMR ( $p = 0.35$ ). En el caso de los pacientes que no lograron la ERC después de la EMR, 6/7 se sometieron a esofagectomía y 1/7 ingresaron a cuidados paliativos. La recurrencia local después de la ERC fue significativamente menor en la EDS (1.9%<sup>1</sup>/54] vs 12.5% [26/214],  $p < 0.05$ ). La recidiva local después de la DES se trató con éxito con endoscopia, mientras que, en el grupo de REM, 21/26 se trataron con éxito con endoscopia, 3/26 requirieron esofagectomía y 2/26 ingresaron en cuidados paliativos. La mediana de la duración total del seguimiento fue significativamente mayor en el grupo REM [288 (130-524) frente a 623 (318-1171) días,  $p < 0.05$ ]. Conclusión: A pesar de la selección no aleatorizada del tratamiento en la que se seleccionaron lesiones más avanzadas o de aparición preocupante para la DES, estos pacientes mostraron tasas significativamente más bajas de displasia persistente en el seguimiento inicial. Además, después de lograr la ERC, el grupo de DES demostró una menor incidencia de recurrencia local. Por el contrario, algunas recidivas locales después de la REM requirieron esofagectomía, y algunos casos condujeron a cuidados paliativos.

Estos hallazgos sugieren que la DES puede proporcionar un pronóstico más favorable en el tratamiento del esófago de Barrett en comparación con la REM. La recurrencia de lesiones después del TEE se analizó en un meta-análisis<sup>6</sup>. Se incluyeron un total de 7 estudios con 405 pacientes con EB tratados con Ablación por Radiofrecuencia (ARF): 199 con DBG, 66 con DAG y 140 con EB no displásico (EBND). La edad media fue de 64,3 años, el 84,9 % de los pacientes eran hombres y el seguimiento medio fue de 2.1 años. La incidencia agrupada de EAC fue: 15 por 1000 pacientes-año (IC del 95%: 4.5 a 31.5;  $I^2 = 57%$ ) en todos los pacientes con EB (7 estudios), 1.9 por 1000 pacientes-año (IC del 95%: 0.3 - 11.3;  $I^2 = 0%$ ) en pacientes con EBSD (2 estudios), 11 por 1000 pacientes-año (IC del 95%: 5-28;  $I^2 = 45%$ ) en pacientes con EB-DBG (5 estudios) y 18 por 1000 pacientes-año (IC del 95%: 4-84;  $I^2 = 0%$ ) en pacientes con EB-DAG (2 estudios). Los resultados de este estudio en relación con la progresión natural de la enfermedad en el EB y la progresión combinada después de cualquier tipo de ablación (datos de 2009) demostró un beneficio general con el tratamiento con ARF, más pronunciado en EB-DAG. Sin embargo, la tasa notificada de progresión de la EAC en la BE-LGD (11 por 1000 pacientes-año) fue superior a los datos informados anteriormente. No está claro si el resultado refleja una diferencia en las técnicas de ablación utilizadas anteriormente en relación con la ARF, y justifica más investigación.

## Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.

## Referencias

- Shah KP, Dev SA, Srivastava A, et al. Post endoscopic esophageal neoplasia in patients undergoing screening and surveillance for Barrett's esophagus in a large U.S. health care system. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May 2-5; San Diego, CA. Oral session.
- Hein HM, Siggins K, Subramaniam S, et al. Real-life prospective evaluation of a novel computer-aided detection (CAD) of Barrett's neoplasia: do we still need quadrantic biopsies following CAD-targeted biopsies? Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May 2-5; San Diego, CA. Oral session.
- He T, Iyer KG, M IA, et al. Long-term outcomes of low-grade dysplastic Barrett's: progression rates are similar between surveillance and endoscopic eradication therapy after risk stratification. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2024 May 19-21; Washington, DC. Poster session.
- Valdovinos-Andraca F, Lara-Reyes AE, Grajales-Figueroa G, Barreto-Zuñiga R, Romano-Munive AF. Efficacy and safety of endoscopic treatment for Barrett's esophagus-associated neoplasia: 10-year experience in Mexico. *Gastrointest Endosc.* 2025;101(5S):Mo1380. Session S2.
- Fujiyoshi Y, Tham D, Khalaf K, et al. Endoscopic mucosal resection versus endoscopic submucosal dissection for Barrett's neoplasia: clinical outcomes at a Canadian tertiary referral center. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May 2-5; San Diego, CA. Poster session. Abstract Su1297.
- Sahib S, Faiz A, Vinayek Z, et al. Esophageal adenocarcinoma in Barrett's esophagus after endoscopic radiofrequency ablation: a systematic review and meta-analysis. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May 2-5; San Diego, CA. Oral session. Abstract Sa1300.

# Cáncer gástrico temprano y lesiones gástricas premalignas

## Early gastric cancer and premalignant gastric lesions

Aurelio López-Colombo

Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Puebla, Puebla, México

### Resumen

Existe una disminución en las tasas de carcinoma colorrectal (CCR) asociado a la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) sin embargo, existe un riesgo relativo (RR) de CCR mayor al doble en pacientes con Colitis Ulcerosa Crónica Idiopática [CUCI] o con enfermedad de Crohn (EC) colónica que en la población general. Revisión de las publicaciones orales o en poster relacionadas a la vigilancia endoscópica en los pacientes con EII en los congresos internacionales recientes (UEG Week 2024, ECCO 2025, DDW 2025). Se expuso el primer estudio para el establecimiento de una tasa de detección de displasia (DDR) como métrica de calidad para la vigilancia de la EII, proponiendo 14% como métrica de calidad objetivo. En cuanto a la displasia serrada en EII, los tres subtipos de displasia serrada deben considerarse lesiones de alto riesgo, lo que requiere una estrategia de vigilancia más intensiva o, potencialmente, una colectomía temprana. La incidencia de cáncer de intervalo en los pacientes con EII aumenta a partir de los 3 años posteriores a una colonoscopia negativa, con un mayor aumento en la enfermedad de Crohn de localización colónica. Se presentó el impacto ecológico hacia el planeta al hacer estudios de endoscopia gastrointestinal, promoviendo el uso de "Las 5 Rs" en endoscopia (Reduce, Reusa, Recicla, "Research" y Re-piensa). La estratificación de riesgo del paciente con EII es primordial para su adecuado seguimiento. La clasificación endoscópica e histológica consistente y precisa de las lesiones potencialmente displásicas es vital para un manejo óptimo. En los siguientes años se desarrollarán nuevas tecnologías auxiliadas por la inteligencia artificial para mejorar el seguimiento y tratamiento en este grupo de pacientes y dispondremos de más información del impacto ambiental de los servicios endoscópicos.

**Palabras clave:** Enfermedad inflamatoria intestinal. Vigilancia endoscópica. Cáncer colorrectal. Lesiones serradas. Endoscopia verde.

### Abstract

There is a decrease in the rates of colorectal carcinoma (CRC) associated with inflammatory bowel disease (IBD), however, there is a relative risk (RR) of CRC more than double in patients with chronic idiopathic ulcerative colitis [UC] or colonic Crohn's disease (CD) than in the general population. Review of oral and poster publications related to endoscopic surveillance in patients with IBD at recent international congresses (UEG Week 2024, ECCO 2025, DDW 2025). The first study to establish a dysplasia detection rate (DDR) as a quality metric for IBD surveillance was presented, proposing 14% as a target quality metric. Regarding serrated dysplasia in IBD, all three subtypes of serrated dysplasia should be considered high-risk lesions, requiring a more intensive surveillance strategy or, potentially, early colectomy. The incidence of interval cancer in patients with IBD increases starting 3 years after a negative colonoscopy, with a greater increase in colonic Crohn's disease. The ecological impact on the planet of performing gastrointestinal endoscopy studies was presented, promoting the use of the

### Correspondencia:

Aurelio López-Colombo

E-mail: lopez\_colombo@yahoo.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):4-6

www.endoscopia-ameg.com

*“5 Rs” in endoscopy (Reduce, Reuse, Recycle, Research, and Rethink). Risk stratification of patients with IBD is essential for adequate follow-up. Consistent and accurate endoscopic and histological classification of potentially dysplastic lesions is vital for optimal management. In the coming years, new technologies aided by artificial intelligence will be developed to improve follow-up and treatment in this group of patients, and we will have more information on the environmental impact of endoscopic services.*

**Keywords:** Inflammatory bowel disease. Endoscopic surveillance. Colorectal cancer. Serrated lesions. Green endoscopy.

## Introducción

Uno de los objetivos primordiales del endoscopista es prevenir el cáncer o detectarlo de manera temprana, lo que permite ofrecer abordajes terapéuticos menos invasivos y más eficaces. Mientras que para el cáncer colorectal existe una estrategia de escrutinio bastante clara, que ha mostrado disminuir la incidencia y mortalidad, no se puede decir lo mismo para el cáncer gástrico, a pesar de que esta neoplasia ocupa el quinto lugar en incidencia y mortalidad a nivel mundial<sup>1</sup>.

En el 2012, la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) publicó MAPS, la primera guía internacional sobre el manejo de las condiciones pre-neoplásicas de estómago tales como atrofia gástrica, metaplasia intestinal y displasia<sup>2</sup>. En el 2019, el mismo grupo publicó una versión actualizada, MAPS II, en la que se enfatizó la importancia de un abordaje estratificado por riesgo para el manejo de estas condiciones premalignas<sup>3</sup>.

Durante la Semana de enfermedades digestivas de los EEUU 2025 (DDW) los autores de estas guías, presentaron los resultados de un trabajo de investigación cuyo objetivo fue evaluar la adherencia a estas guías en Europa comparando los niveles de adherencia antes y después de la publicación de MAPS I Y MAPS II. Participaron gastroenterólogos de 7 centros en 6 países de Europa, quienes recabaron de manera retrospectiva información de 3 periodos: antes de MAPS (2010-2011), después de MAPS I (2017-2018) y después de MAPS II (2022-2023). En cada centro se evaluaron las endoscopías de 100 pacientes para cada uno de los periodos. No se incluyeron endoscopías oncológicas o de síndromes genéticos, sino sólo de escrutinio o síntomas dispépticos. Se incluyeron un total de 2426 pacientes. Encontraron que de 2012-2011 a 2022-2023 hubo un incremento en el uso de cromosendoscopia en 6 centros. Cuatro de ellos reportaron su uso en más del 50 % de los casos. Se logró adherencia del 100 % en la toma de biopsias de dos regiones y de incisure *angularis*. Baja adherencia al uso de puntajes endoscópicos y moderada al uso de puntajes histológicos (57%). No hubo cambios en la

adherencia al tratamiento de erradicación de *Helicobacter pylori* que se mantuvo entre 71-100%. Información clara sobre la necesidad o no de vigilancia endoscópica se mantuvo baja (< 50%) en la mayoría de los centros. Los autores concluyen que, a pesar de muchos avances, hay mucho espacio para mejoría<sup>4</sup>.

Aunque no se presentó en durante la DDW, es importante destacar que estos autores recientemente publicaron una nueva actualización de estas guías, ahora denominadas MAPS III, que incluyen nuevas recomendaciones como el uso de inteligencia artificial (IA) cuando se encuentre disponible<sup>5</sup>.

Durante la DDW se presentó un estudio coreano cuyo objetivo fue evaluar y comparar el desempeño diagnóstico de 4 endoscopistas para varias lesiones gástricas: cáncer, adenomas, pólipos, gastritis, metaplasia intestinal (IM) entre otros con y sin la utilización de IA. Se evaluaron dos algoritmos; uno para la detección y clasificación de lesiones focales gástricas como cáncer, adenomas y gastritis y el otro para la detección de metaplasia intestinal. Se utilizaron un total de 1541 videoclips que fueron asignados de manera aleatoria para análisis a los 4 endoscopistas. Después de una semana de lavado, los endoscopistas reevaluaron el mismo set de videoclips asistidos por IA. La exactitud diagnóstica de los endoscopistas para lesiones focales mejoró con el uso de IA de 70.3 % a 79.7 % ( $p < 0.001$ ). Mejoraron también la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Con respecto al diagnóstico de metaplasia, la exactitud diagnóstica se elevó de 72.4 % a 83.7 % al emplear IA ( $p < 0.001$ ). La conclusión fue que con el apoyo de la IA se mejoró exactitud diagnóstica no solo en la detección y diferenciación de lesiones focales, sino también para la detección de metaplasia intestinal. Algunas limitantes de este estudio pueden ser que se trató de un solo centro con un número limitado de participantes, por lo que probablemente la validez del estudio sea muy local, sin que pueda ser extrapolado a otros endoscopistas<sup>6</sup>.

Las guías recientemente publicadas como MAPS III<sup>5</sup> y las Guías de práctica clínica de la AGA sobre

escrutinio y vigilancia de cáncer gástrico en poblaciones de alto riesgo<sup>7</sup> suponen un avance para la detección y resección de lesiones premalignas de estómago, sin embargo, hacen falta indicadores de desempeño que puedan servir como punto de referencia. Durante la DDW, un grupo internacional presentó el resumen de algunas recomendaciones de consenso que fueron desarrolladas mediante el método Delphi de evaluación de la evidencia científica con el objetivo de que se adopte un sistema internacional uniforme de reporte. Se logró acuerdo para definir que los cánceres de tubo digestivo alto detectados posterior a una endoscopia. (PEUGIC: post endoscopy upper gastrointestinal cancer) sean aquellos que se diagnosticados entre 6 y 36 meses posteriores a una endoscopia índice negativa<sup>8</sup>.

Un grupo de Reino Unido, presentó varios trabajos resultado de un análisis del Registro Nacional de Cáncer y de base de datos de estadísticas hospitalarias en los que se identificó que la tasa de PEUGIC fue de 8.9 % (DE +2.1) y que el 39 % de estos ya tenían un diagnóstico previo de esófago de Barrett o atrofia gástrica y se encontraban en seguimiento<sup>9</sup>. En un análisis de causa raíz identificaron que los casos de PEUGIC se asociaron a un inadecuado número de biopsias (15 %), foto documentación inadecuada (20 %) o manejo inapropiado de las lesiones detectadas (35 %)<sup>10</sup>.

Al revisar estos resultados parece que el reto que supone implementar las guías de práctica clínica y seguirlas adecuadamente es inmenso y probablemente poco redituable. Esto hace pensar que es posible que se requiera un cambio total de paradigma. Búsqueda de nuevas estrategias que permitan identificar a individuos en riesgo de manera menos invasiva y reduciendo el costo. Las biopsias líquidas pudieran ser una estrategia. Estas se refieren al análisis de fluidos biológicos, primordialmente sangre, para la búsqueda de biomarcadores derivados de tumores, que incluyen células tumorales circulantes (CTCs), DNA tumoral circulante (ctDNA) y exosomas. Durante la DDW se presentó un trabajo cuyo objetivo fue comparar el costo efectividad de la biopsia líquida en sangre, endoscopia, contra ninguna prueba de escrutinio (historia natural). Para esto desarrollaron un modelo de Markov en el que se comparó biopsia líquida cada 3 años,

endoscopia cada 3 años contra ningún escrutinio. En el caso de historia natural, 0.68% de la población desarrollo cáncer gástrico y 0.40% falleció del tumor. En el modelo en el que hubiera una adherencia del 60 % a las estrategias de escrutinio, la estrategia de endoscopia fue más eficaz para detectar cáncer en etapa temprana (82% vs 27 % de historia natural). La estrategia de biopsia líquida con bajo desempeño logró detectar casos tempranos en el 50 %, mientras que si esta se realizaba con alto desempeño la estrategia alcanzaba el 75 %. Los autores concluyen que la estrategia de biopsia líquida tiene el potencial de reducir mortalidad por cáncer gástrico, aunque fue menos efectiva que la endoscopia. Sin embargo, puede ser un valioso método de triage que permita un escrutinio universal más práctico<sup>11</sup>.

## Referencias

1. International Agency for Research on Cancer (IARC) Global Cancer Observatory. Cancer today, Globocan 2022. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/7-stomach-fact-sheet.pdf>
2. Dinis-Ribeiro M, Areia M, de Vries AC 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 (EHSG), European Society of Pathology (ESP), and the Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED). *Endoscopy*. 2012;44(1):74-94.
3. Pimentel-Nunes P, Libânio D, Marcos-Pinto R 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.
4. Fontes F, Cavlina M, Luzko I et al. Adherence to clinical practice guidelines for management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach in Europe. *DDW 2025 AGA EP9*.
5. Dinis-Ribeiro M, Libânio D, Uchima H et al. Management of epithelial precancerous conditions and early neoplasia of the stomach (MAPS III): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG) and European Society of Pathology (ESP) Guideline update 2025. *Endoscopy*. 2025 May;57(5):504-554.
6. Lee Y, Kim J, Yun Ahn B et al. Comparative analysis of diagnostic accuracy for gastric lesions with and without AI assistance. *DDW 2025 AGA EP95*.
7. Shah SC, Wang AY, Wallace MB et al. AGA Clinical Practice Update on Screening and Surveillance in Individuals at Increased Risk for Gastric Cancer in the United States: Expert Review. *Gastroenterology*. 2025; 168(2):405-416.e1
8. Trudgill N, Sharma P, Srinivasa A et al. Consensus on definitions and classifications of Post Endoscopy Upper Gastrointestinal Cancers (PEUGIC): World Endoscopy Organization Delphi study. *Gastrointest Endosc* 2025;101(5S):S201-202.
9. Srinivasa A, Evison F, Trudgill N et al. National analysis of individual endoscopy provider post endoscopy upper gastrointestinal cancer (PEUGIC) rates: the impact of sub-stratifying peugic rates by initial diagnostic or surveillance endoscopy and implications for benchmarking. *Gastrointest Endosc* 2025;101(5S):S188.
10. Srinivasa A, Fladeiro F, Clements K et al. The causes of post endoscopy upper gastrointestinal cancer in patients undergoing diagnostic endoscopy: results from the english national root cause analysis Project. *Gastrointest Endosc* 2025;101(5S):S188-189.
11. Yun Yang J, Agyekum A, Shue S et al. Liquid biopsy screening for gastric cancer. *DDW 2025 AGA Su1218*.

# Vigilancia endoscópica en el paciente con enfermedad inflamatoria intestinal en colon

## Endoscopic surveillance in patients with inflammatory bowel disease in the colon

Fabiola M. Gonzalez-Ortiz

Clinica Mexico, Piedras Negras, Coahuila

### Resumen

El cáncer colorrectal (CCR) asociado a enfermedad inflamatoria intestinal (EII) representa una proporción importante de la mortalidad en estos pacientes. Aunque su riesgo absoluto es bajo, se incrementa con factores como la extensión y comportamiento de la enfermedad. La displasia serrada en EII se asocia con alta progresión a neoplasia avanzada, por lo que requiere vigilancia intensiva o colectomía temprana. Se propone una tasa de detección de displasia (DDR) del 14% como métrica de calidad. Estudios recientes muestran variaciones en prevalencia de adenomas por edad, sexo y raza, y un aumento significativo del riesgo de lesiones precancerosas desde los 2-3 años tras colonoscopia negativa. La vigilancia endoscópica debe considerar estos factores, así como el entrenamiento en técnicas como cromoendoscopia. También se evidenció un mayor riesgo de displasia y cáncer anal en EII frente al síndrome de intestino irritable, especialmente en pacientes con enfermedad perianal. Además, se destaca la necesidad de evaluar el impacto ambiental de los procedimientos endoscópicos, fomentando prácticas sostenibles como las "5 Rs" (Reducir, Reusar, Reciclar, Research y Re-pensar), dada la alta tasa de estudios realizados sin indicación clara. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias personalizadas y sostenibles en la vigilancia del CCR en EII.

**Palabras clave:** Enfermedad inflamatoria intestinal (EII). Displasia. Vigilancia endoscópica.

### Abstract

Colorectal cancer (CRC) associated with inflammatory bowel disease (IBD) accounts for a significant proportion of mortality in these patients. Although its absolute risk is low, it increases with factors such as disease extent and behavior. Serrated dysplasia in IBD is associated with high progression to advanced neoplasia, requiring intensive surveillance or early colectomy. A dysplasia detection rate (DDR) of 14% is proposed as a quality metric. Recent studies show variations in the prevalence of adenomas by age, sex, and race, and a significantly increased risk of precancerous lesions 2–3 years after a negative colonoscopy. Endoscopic surveillance should consider these factors, as well as training in techniques such as chromoendoscopy. A higher risk of dysplasia and anal cancer has also been observed in IBD compared to irritable bowel syndrome, especially in patients with perianal disease. Furthermore, the need to assess the environmental impact of endoscopic procedures is highlighted, promoting sustainable practices such as the "5 Rs" (Reduce, Reuse, Recycle, Research, and Rethink), given the high rate of studies conducted without a clear indication. These findings reinforce the need for personalized and sustainable strategies for CRC surveillance in IBD.

**Keywords:** Inflammatory bowel disease (IBD). Dysplasia. Endoscopic surveillance.

### Correspondencia:

Fabiola M. Gonzalez-Ortiz

E-mail: dramaelygonzalez@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):7-10

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

El CCR relacionado con la EII es responsable de aproximadamente el 2% de la mortalidad anual por CCR en general y del 10% al 15% de las muertes anuales en pacientes con EII. También se asocia con un mayor riesgo de muerte (RR: 1.45; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,29-1,63) y una peor supervivencia a 5 años en personas menores de 50 años en comparación con el CCR esporádico<sup>1</sup>.

El riesgo absoluto de CCR en la EII sigue siendo relativamente bajo, con las mejores estimaciones de entre el 1.1% y el 5.4% tras 20 años de evolución de la enfermedad<sup>2,3</sup>. Por lo tanto, es importante considerar el riesgo específico de cada paciente, que estará determinado por diversos factores, como la extensión de la enfermedad, el comportamiento de la enfermedad (tasa de recaídas y remisión), género y la edad de inicio de la enfermedad (Fig. 1)<sup>4</sup>.

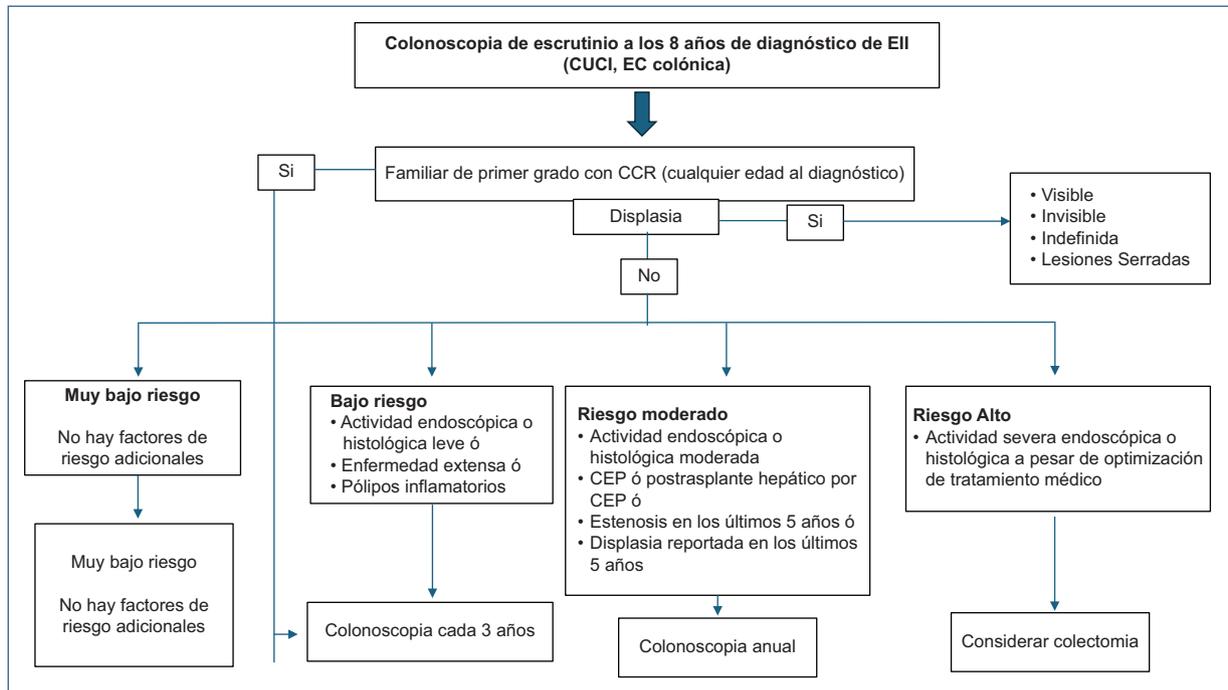
Recordemos que la morfología endoscópica de la displasia en la EII puede definirse macroscópicamente como polipoide, no polipoide o invisible<sup>5</sup>. Se han propuesto varios sistemas de clasificación para la displasia no convencional, de los cuales el sistema Harpaz es el más reciente<sup>6</sup>.

En la semana americana de enfermedades digestivas (DDW) 2025 se presentó un trabajo en cartel sobre el aumento en las tasas de displasia detectadas en las lesiones de tipo serrado en la EII. La displasia serrada, independientemente del subtipo, se asoció con altas tasas de neoplasia avanzada; 50% en el grupo con displasia tipo adenoma serrado tradicional (TSA), 67% en el grupo con displasia tipo lesión serrada sésil (SSL) y 100% en el grupo displasia serrada no especificada (SD NOS). En el sitio de la biopsia previa, con un seguimiento medio de 55 meses las lesiones displásicas serradas, como grupo, mostraron una incidencia de neoplasia avanzada casi seis veces superior en el seguimiento (58%) en comparación con el grupo con displasia convencional (10%) ( $p < 0.001$ ). Además, al menos un tercio de los pacientes de cada grupo displásico (58% en el grupo de displasia tipo TSA, 44% en el grupo de displasia tipo SSL y 33% en el grupo SD NOS) desarrollaron displasia no serrada sincrónica/metacrónica, y al menos el 50% de estas lesiones progresaron a neoplasia avanzada dentro de un tiempo de seguimiento medio de 25 meses. Los tres subtipos de displasia serrada en la EII deben considerarse lesiones de alto riesgo, lo que requiere una estrategia de vigilancia más intensiva (cada 1-2 años) o, potencialmente, una colectomía temprana. Estos

subtipos podrían combinarse en una categoría diagnóstica, como la displasia serrada<sup>7</sup>.

En este mismo congreso, se expuso el primer estudio de su tipo acerca del establecimiento de una tasa de detección de displasia (DDR) como métrica de calidad para la vigilancia de la EII. Se incluyeron veinticinco estudios (11 ECA, 8 estudios tándem/cruzados y 6 estudios observacionales de cohorte). La tasa de detección de displasia agrupada fue del 16,5% (IC del 95%: 14% a 19%). La tasa de detección de cáncer agrupada fue del 0,1% (IC del 95%: 0 a 0,2%). Por lo que este grupo propone una estimación conservadora de la tasa de detección de displasia del 14% (el límite de confianza inferior en el estudio) como métrica de calidad objetivo para la vigilancia de la EII<sup>8</sup>.

Dentro de los estudios epidemiológicos se expuso la variación en la prevalencia de adenoma y displasia por edad, sexo y raza, siendo uno de los primeros estudios sobre estimaciones basadas en la comunidad de la prevalencia de adenoma/displasia en la EII en función del sexo, la raza y la edad que pueden ayudar a determinar los estándares en la vigilancia de la EII. Este estudio de cohorte retrospectivo entre adultos con EII. La prevalencia de adenomas/displasia se calculó en la primera colonoscopia ambulatoria realizada después de un diagnóstico de CUCI o EC y una búsqueda de palabras clave en los informes de patología. Un total de 12.858 pacientes se sometieron a una colonoscopia índice elegible; 6.670 (51.9%) eran mujeres, 4.766 (71.5%) eran blancos y 9.098 (70.7%) presentaban CUCI. La prevalencia/detección de adenomas en la CUCI fue del 20.1% en mujeres (IC del 95%: 19.2-21.1) y del 23.1% en hombres (IC del 95%: 22.0-24.2). En el caso de la EC, fue del 20,1% en mujeres (IC del 95%: 18.4-21.8) y del 21.8% en hombres (IC del 95%: 19.8-23.8). La prevalencia/detección de adenomas fue más alta en pacientes con CUCI, en mujeres blancas (20.7%, IC del 9%: 19.3-22.2) y hombres (25.3%, IC del 95%: 23.7-26.9) y más baja en mujeres asiáticas (15,1%, IC del 95%: 11,7-19,3). En la EC, la prevalencia numéricamente más alta se observó en mujeres hispanas (21.9%, IC del 95%: 15.7-29.3) y hombres (23.8%, IC del 95%: 16.5-32.3), y la más baja en mujeres asiáticas (12.9%, IC del 95%: 7.0-21.0) y hombres (12.8%, IC del 95%: 7.6-19.7). La prevalencia/detección de adenomas aumentó con la edad ( $p < 0.001$ ). En el caso de la CUCI, en comparación con la población de 18 a 24 años, el riesgo de adenoma se duplicó a los 55-59 años (RR 2.13; IC del 95%: 1.36-3.32), se triplicó a los 65-69 años (RR 3.01; IC del 95%:



**Figura 1.** Estratificación de riesgo para el seguimiento de los pacientes con Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII). CUCI: colitis ulcerosa crónica idiopática; CEP: colangitis esclerosante primaria.

1.88-4.81) y alcanzó su punto máximo a los 70-74 años (RR 3.45; IC del 95%: 2.12-5.63). En la EC, el riesgo se duplicó entre los 55 y 59 años (RR 2.28; IC del 95%: 1.03-5.06), se triplicó entre los 65 y 69 años (RR 3.45; IC del 95%: 1.53-7.76) y alcanzó su punto máximo entre los 70 y 74 años (RR 5.25; IC del 95%: 2.36-11.72)<sup>9</sup>.

Relacionado a la vigilancia endoscópica en los pacientes con EII es el riesgo de presentar lesiones precancerosas y CCR posterior a una colonoscopia índice negativa. Se presentó un estudio de cohorte retrospectivo en adultos con EII. Un total de 3063 pacientes se sometieron a una colonoscopia elegible, 1575 (51.7%) eran mujeres, 2200 (71.8%) eran blancos y 2217 (72.3%) tenían CUCI. La mediana de edad fue de 52.3 años, de seguimiento fue de 4.6 años. Un total de 17 pacientes (0.6%) desarrollaron un CCR posterior, el 21.1% desarrolló una lesión precancerosa posterior (adenoma o displasia). Si bien es baja, la incidencia de cáncer aumentó a partir de los 3 años posteriores a una colonoscopia negativa, con un mayor aumento en la enfermedad de Crohn de localización colónica que en la CUCI. La incidencia de lesiones precancerosas (adenoma/displasia) aumentó a partir de los 2 años, con una tendencia lineal que fue similar en la CUCI y la

EC. La incidencia precancerosa fue aproximadamente del 10% a los 3 años, del 20% a los 5 años y del 40% a los 10 años<sup>10</sup>.

Otro estudio presentado en cartel en la DDW 2025 fue un estudio de cohorte de pacientes japoneses, en la cual reportaron la mayor incidencia de CCR en pacientes con CUCI de 65 años o más. Además, la displasia, la enfermedad de inicio tardío y los pseudopólipos se han identificado como factores que promueven la carcinogénesis<sup>11</sup>.

Acercas del riesgo de displasia anal y cáncer en los pacientes con EII comparado con pacientes con Síndrome de Intestino Irritable (SII), se presentó un trabajo en cartel. Se incluyeron un total de 207, 992 pacientes en cada cohorte. La mediana del tiempo de seguimiento fue de 4.5 años para la cohorte de EII y de 5.4 años para la cohorte de SII. El riesgo combinado de displasia anal o malignidad fue significativamente mayor en el grupo de EII en comparación con los controles (0.36% frente a 0.24%, RR 1.48; IC del 95%: 1.32-1.60; < 0.0001). Los pacientes con EII también presentaron un mayor riesgo de malignidad anal (RR 1.59; IC del 95%: 1.33-1.90; p < 0.0001) y displasia anal (OR 1.41; IC del 95%: 1.22-1.62; < 0.0001). En los análisis de subgrupos, los pacientes con EC mostraron un

mayor riesgo combinado de displasia anal o malignidad en comparación con los controles (RR 1.33; IC del 95%: 1.12-1.59). De igual forma, los pacientes con CUCI presentaron un mayor riesgo (RR: 1.28; IC del 95%: 1.08-1.52). Al comparar la EC con la CUCI, no se observó una diferencia significativa en el riesgo compuesto de displasia anal o neoplasia maligna (RR: 1.02; IC del 95%: 0.86-1.20;  $p = 0.79$ ). Curiosamente, los pacientes con EC presentaron un mayor riesgo de neoplasia maligna anal (RR: 2.05; IC del 95%: 1.56-2.68;  $p < 0.0001$ ), pero un menor riesgo de displasia anal (RR: 0.67; IC del 95%: 0.53-0.83;  $p = 0.0003$ ). Entre los pacientes con EC, aquellos con enfermedad perianal tenían un mayor riesgo de displasia anal o malignidad (0.84% frente a 0.26%, RR 3.26, IC del 95% 2.21-4.82,  $p < 0.0001$ )<sup>12</sup>.

En el Congreso Europeo de Crohn y Colitis (ECCO) 2025 se presentó de forma oral la vigilancia endoscópica en EII, considerando como un indicador de calidad en colonoscopia tener un entrenamiento en cromoscopia con colorantes y cromoscopia virtual. Dentro de este mismo simposio se presentó el impacto ecológico hacia el planeta la realización de procedimientos endoscópicos gastrointestinales, promoviendo el uso de “Las 5 Rs” en endoscopia (Reduce, Reusa, Recicla, “Research” y Re-piensa) al hacer estudios de endoscopia gastrointestinal, sobre todo en estudios de seguimiento, debido a que aproximadamente el 56% de las endoscopia superiores y del 23 al 52% de las colonoscopias no tienen una indicación apropiada<sup>13</sup>. En un futuro próximo escucharemos más del impacto ambiental de la endoscopia gastrointestinal.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses para la realización de este manuscrito.

## Referencias

1. Murthy SK, Tandon P, Matthews P, et al. A Population- Based Matched Cohort Study of Digestive System Cancer Incidence and Mortality in Individuals With and Without Inflammatory Bowel Disease. *Am J Gastroenterol* 2024;119:2275–87.
2. Bogach J, Pond G, Eskicioglu C, Seow H. Age-Related survival differences in patients with inflammatory bowel disease-associated colorectal cancer: a population-based cohort study. *Inflamm Bowel Dis* 2019;25:1957–65.
3. Lutgens MWMD, van Oijen MGH, van der Heijden GJMG, et al. Declining risk of colorectal cancer in inflammatory bowel disease: an updated meta- analysis of population- based cohort studies. *Inflamm Bowel Dis* 2013;19:789–99.
4. East JE, Gordon M, Nigam GB, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on colorectal surveillance in inflammatory bowel disease. *Gut* 2025;0:1–34.
5. Gordon H, Biancone L, Fiorino G. ECCO Guidelines on Inflammatory Bowel Disease and Malignancies. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2023, 17, 827–854.
6. Harpaz N, Goldblum JR, Shepherd NA, et al. Colorectal dysplasia in chronic inflammatory bowel disease: a contemporary consensus classification and interobserver study. *Hum Pathol (N Y)* 2023;138:49–61.
7. Bahceci D. High rates of advanced neoplasia in three subtypes of serrated dysplasia in inflammatory bowel disease: supporting a unified classification approach. DDW ePoster Library. 4152853; EP69.
8. Picardo S. Establishing a target dysplasia detection rate (DDR) as a quality metric for inflammatory bowel disease surveillance. DDW ePoster Library. 4153748; Mo1861.
9. Velayos F. Variation in adenoma and dysplasia prevalence by age, sex, and race in a community population of patients with inflammatory bowel disease. DDW ePoster Library. 4154908; Sa1883.
10. Velayos F. Incidence of colorectal neoplasia after a negative screening colonoscopy in a community population of patients with Inflammatory Bowel Disease. DDW ePoster Library. 4154909; Sa1884.
11. Arai H. Increased risk of colorectal cancer in patients with late-onset or pseudo-polyps-positive ulcerative colitis: analysis of a nation-wide cohort of patients with ulcerative colitis in japan ddw ePoster Library.; 4154894; Sa1869.
12. Mohamed M. Increased risk of anal dysplasia and malignancy in Inflammatory Bowel Disease patients: a large propensity-matched cohort study. DDW ePoster Library. 4153747; Mo1860.
13. Sustainability in IBD and beyond - Session 5: Sustainable technology and consequences: ESGE-ECCO collaborative session on endoscopy.

# MÓDULO 2

# Complicaciones post polipectomía: resecciones incompletas, síndrome post polipectomía y hemorragia

## Post-polypectomy complications: incomplete resections, post-polypectomy syndrome, and hemorrhage

Nancy E. Aguilar Olivos

Unidad de Gastroenterología y Endoscopia, Hospital Médica Sur, Ciudad de México, México

### Resumen

En este artículo se abordan las complicaciones posteriores a polipectomía, resección endoscópica de la mucosa (REM) y disección endoscópica de la submucosa (DES) que destacaron durante la Digestive Disease Week 2025, enfatizando la hemorragia, perforación y síndrome post-polipectomía. Se presentan datos de estudios multicéntricos, retrospectivos, prospectivos y ensayos clínicos, que comparan diferentes técnicas como el uso de asa fría y hasta caliente con o sin ablación. Los resultados demuestran que el uso de asa fría se asocia con menor tasa de efectos adversos; sin embargo, con mayor riesgo de recurrencia. En relación a la prevención de hemorragia se describe la utilidad de una sonda de doppler endoscópico y el uso de clips profilácticos. Por otro lado, se habla de las complicaciones en lesiones serradas y finalmente se presentan los resultados relacionados a la DES. Esta compilación busca transmitir la información novedosa para tener una práctica más segura en la resección de lesiones del colon y recto.

**Palabras clave:** Polipectomía. Complicaciones postoperatorias. Resección endoscópica de la mucosa.

### Abstract

This article addresses the complications following polypectomy, endoscopic mucosal resection (EMR), and endoscopic submucosal dissection (ESD) that were highlighted during Digestive Disease Week 2025, emphasizing bleeding, perforation, and post-polypectomy syndrome. Data are presented from multicenter, retrospective, and prospective studies and clinical trials comparing different techniques, such as the use of cold and even warm snare with or without ablation. The results demonstrate that the use of a cold snare is associated with a lower rate of adverse effects; however, it is associated with a higher risk of recurrence. Regarding bleeding prevention, the usefulness of an endoscopic Doppler probe and the use of prophylactic clips are described. Complications in serrated lesions are discussed, and finally, the results related to ESD are presented. This compilation seeks to convey new information for safer practice in the resection of colon and rectal lesions.

**Keywords:** Polypectomy. Postoperative complications. Endoscopic mucosal resection.

### Correspondencia:

Nancy E. Aguilar Olivos

E-mail: dra.nancy.aguilar@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):11-13

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

En el primer trabajo a describir se presentaron los resultados de los efectos adversos de la REM con asa fría comparado con asa caliente estándar, asa caliente con ablación del borde y asa caliente con ablación del borde y de la base, en lesiones lateralmente extendidas mayores a 20 mm. El objetivo fue evaluar los efectos adversos de las diferentes técnicas de REM, específicamente en hemorragia, perforación y síndrome postpolipectomía; desafortunadamente en este trabajo no se evaluó la recurrencia. Se realizó un análisis secundario de cuatro estudios multicéntricos prospectivos desarrollados en Estados Unidos y Canadá de 2019 a 2024. Se incluyeron 1,771 pacientes con 1,890 lesiones resecaadas. En el grupo de REM con asa fría se obtuvieron 522 resecciones, en REM con asa caliente convencional fueron 418 resecciones, en REM con ablación del margen se realizaron 720 y en el caso de REM con ablación del margen y de la base se incluyeron 230. El tamaño promedio de las lesiones fue de 33 mm, el 27% de los pacientes se encontraban bajo tratamiento antitrombótico, el uso de clip profiláctico post-REM se realizó en 42%, el 75% de los pólipos fueron adenomas y 20% fueron lesiones serradas. Los resultados fueron contundentes en relación a menor tasa de efectos secundarios con el uso de asa fría con 1.7% versus 4.3%,  $p = 0.016$ . El porcentaje más alto de efectos adversos fue de 5.3% y ocurrió con el uso de asa caliente con ablación del margen y de la base, seguido de la REM con asa caliente sin ablación con 4.5% y, en menor proporción la REM con asa caliente y ablación únicamente del margen con 3.9%. Específicamente, la técnica estándar de REM con asa caliente sin ablación presentó la mayor proporción de perforación con 2.5%, en comparación a las otras técnicas donde apenas se alcanzó 0.7% ( $p = 0.004$ ). En el resto de los desenlaces no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos; sin embargo, se observó una menor proporción de hemorragia y síndrome postpolipectomía con el asa fría. Respecto al uso de clip profiláctico, éste parece ser sutilmente útil solo en los casos de REM con asa caliente con ablación. Finalmente se evaluaron los factores de riesgo asociados a los efectos adversos, siendo significativos el sexo masculino, el uso de anti-trombóticos, el tamaño de la lesión, la histología vellosa y el alto grado de displasia. La edad avanzada, el tamaño, el alto grado de displasia y la presencia de adenocarcinoma favorecieron a la perforación. El desarrollo de síndrome postpolipectomía se asoció con el sexo femenino y el uso de epinefrina. En este trabajo los autores concluyen que el asa fría presenta el mejor

perfil de seguridad; sin embargo, discuten que se debe tener en cuenta los altos porcentajes de recurrencia de las lesiones, que aunque no fueron evaluados directamente, han sido ampliamente reportados en la literatura con la técnica de REM con asa fría.<sup>1</sup>

La hemorragia postpolipectomía es el efecto adverso más frecuente. Por lo que el segundo trabajo a desarrollar este manuscrito es sobre cómo predecir y prevenir la hemorragia tardía por úlceras postpolipectomía. Es un estudio basado en anatomía con análisis multivariado. Su objetivo fue correlacionar el flujo arterial detectado por una sonda endoscópica doppler en las úlceras postpolipectomía con los eventos de hemorragia tardía. Fue un estudio prospectivo con 93 pacientes de alto riesgo de hemorragia con úlceras de 10 a 40 mm. Posteriormente a la resección de pólipos grandes se evaluaban las úlceras para verificar la ausencia de arterias visibles y, con la sonda doppler se buscó la presencia de flujo arterial, en el caso de encontrarlo se colocaron clips profilácticos sobre prevenir hemorragia. Cero por ciento de los pacientes de alto riesgo tratados bajo la guía de la sonda doppler desarrollaron hemorragia tardía postpolipectomía. Se encontró una alta correlación entre la detección de flujo arterial mediante doppler y la presencia de arterias medianas y grandes en la histología. El 22% de los pacientes presentaron úlceras de apariencia de alto riesgo, pero al no detectar flujo arterial, no fueron tratadas con hemoclips y finalmente no presentaron hemorragia. En el análisis multifactorial, los factores que predecía hemorragia fueron la presencia de flujo arterial por doppler, las arterias grandes y medianas evidenciadas por histología y las úlceras localizadas en el colon derecho. Los autores concluyen que el tratamiento profiláctico con clips guiado mediante la sonda doppler, al estar basado en la anatomía arterial, significativamente reduce la hemorragia tardía, es fácil de realizar y, tiene el potencial de ser costo efectivo en comparación con la colocación empírica de clips hemostáticos.<sup>2</sup>

Las bases biológicas de los adenomas y las lesiones serradas son diferentes, por lo que es importante evaluar los desenlaces posteriores a su resección. Esto motiva a incluir el trabajo titulado polipectomía con asa fría y REM en frío versus REM con asa caliente para lesiones serradas sésiles intermedias. Se trata de un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico de no inferioridad, donde el objetivo fue comparar la eficacia de la polipectomía/REM con asa fría versus la REM con asa caliente para lograr la resección completa R0 en lesiones sésiles serradas de 10 a 20 mm. Se incluyeron 120 pacientes divididos en 3 grupos de 40 sujetos cada

uno, para evaluar la polipectomía con asa fría, REM con asa fría y REM con asa caliente. El tamaño promedio de las lesiones fue de 14 mm, la gran mayoría se localizaron en el colon proximal, con morfología 0-IIa y el 100% de estas lesiones sésiles serradas no presentaron displasia. No hubo diferencias en cuanto el tiempo de resección en los grupos de REM, pero éste fue menor al realizar polipectomía. En cuanto a la tasa de efectos adversos no hubo diferencia entre los grupos en relación a las visitas al servicio de urgencias, la hemorragia tardía o la perforación. Se encontró que tanto la polipectomía con asa fría como la REM con asa fría no son inferiores a la REM con asa caliente sobre las tasas de resección histológica completa R0, ni en los márgenes horizontales ni verticales; sin embargo, la profundidad de resección vertical es más superficial con el uso de asas frías, pero este aspecto se puede contrarrestar con la inyección submucosa durante la REM. Los autores concluyen que los métodos en frío, incluyendo polipectomía y REM, pueden ser alternativas efectivas a la REM con asa caliente para la recresección de lesiones sésiles serradas de tamaño intermedio y, que además confieren buen margen de seguridad con mínimos efectos adversos.<sup>3</sup>

Finalmente, es importante destacar los resultados sobre los efectos adversos posteriores a la disección endoscópica de la submucosa (DES) en el colon. El primer trabajo a discutir es sobre el cierre profiláctico del defecto en la DES realizada en colon y sus desenlaces. Se trata de un estudio retrospectivo internacional donde se evaluaron 348 pacientes con cierre del defecto profiláctico y 195 pacientes sin cierre. El promedio del tamaño de las lesiones fue de 43 mm, con un tiempo de procedimiento de 150 a 160 minutos. Ambos grupos tenía características similares, sin diferencias en el uso de antitrombótico, historia de intervención previa, pólipos del lado derecho, hemostasia profiláctica, uso de tracción y resección en fragmentos. En el grupo de cierre profiláctico del defecto, se encontró mayor proporción de resección completa (97.7% versus 93.8%,  $p=0.023$ ), mayor porcentaje de displasia de alto grado (30.8% versus 15.4%  $p=0.001$ ), menor presencia de fibrosis (47.1% versus 56.9%  $p=0.028$ ), se usó con menor frecuencia gel o polvo hemostático (5.5% versus 25.6%,  $p=0.001$ ) y la proporción de pólipos malignos fue menor (10.4% versus 16.9%  $p=0.028$ ). Hablando del desenlace primario, no se encontró que el cierre profiláctico del defecto generará una reducción significativa de los efectos adversos, éstos fueron

8.2% en general. En el análisis de regresión logística sólo el tiempo del procedimiento se asoció con incremento de los efectos adversos. En este estudio más de la mitad de los pacientes (54%) fueron dados de alta inmediatamente después de la DES y en este escenario, el cierre profiláctico solo demostró una reducción en las readmisiones hospitalarias inmediatas. En conclusión, el cierre profiláctico del defecto posterior a la DES en el colon, no se asoció con una reducción significativa de los eventos adversos; sin embargo, generó una reducción significativa (12%) en las readmisiones inmediatas.<sup>4</sup> En otro estudio se evaluó la efectividad del cierre profiláctico con clips para la hemorragia posterior a DES. Se incluyeron dos grupos, el de no-cierre con 1,943 lesiones y el de cierre con 1,199. Posteriormente se realizó un proceso de emparejamiento por puntaje de propensión y cada grupo fue conformado por 944 casos. Tanto en la corte original como en la corte emparejada no se observaron diferencias estadísticamente significativas sobre el porcentaje de hemorragia entre los grupos. En conclusión, el uso de clips profilácticos después de una DES colorectal no redujo significativamente la incidencia de hemorragia tardía clínicamente significativa, por lo que hay que considerar que el cierre completo con clips es una técnica desafiante que probablemente no tenga gran impacto en la hemorragia tardía y podría ser reservado para escenarios clínicos seleccionados.<sup>5</sup>

## Conflicto de intereses

La autora declara que es profesor académico de la empresa Olympus.

## Referencias

1. Medawar E, Pohl H, Rex DK, *et al.* Adverse events of cold snare compared to hot snare and hot snare with ablation endoscopic mucosal resection for large colorectal polyps. Digestive Disease Week 2025. San Diego, CA, USA; 3 a 6 de mayo de 2025. Presentación oral, ID 861.
2. Jensen DM, Gornbein J, Fejleh P, *et al.* How to predict and prevent delayed post-polypectomy induced ulcer hemorrhage: an anatomic study and multivariable analyses. Digestive Disease Week 2025. San Diego, CA, USA; 3 a 6 de mayo de 2025. Presentación oral, ID 770.
3. Li-Chung C, Cheng-Hao T, Yen-Nien C, *et al.* Cold snare polypectomy and cold endoscopic mucosal resection versus hot endoscopic mucosal resection for intermediate sessile serrated lesions: a randomized controlled trial. Digestive Disease Week 2025. San Diego, CA, USA; 3 a 6 de mayo de 2025. Presentación oral, ID 252.
4. Colon-Sanchez J, Josloff K, Tran T, *et al.* Prophylactic rectal ESD (endoscopic submucosal dissection) defect closure and post-ESD outcomes: an international multi-center study. Digestive Disease Week 2025. San Diego, CA, USA; 3 a 6 de mayo de 2025. Presentación oral, ID 231.
5. De Cristóforo E, Montori S, Van der Voort V, *et al.* Prophylactic clipping after colorectal endoscopic submucosal dissection does not reduce delayed bleeding rates: a multicenter propensity-score matched analysis. Digestive Disease Week 2025. San Diego, CA, USA; 3 a 6 de mayo de 2025. Presentación oral, ID 863.

# Manejo endoscópico de perforaciones

## Endoscopic management of perforations

Mauro E. Ramírez-Solís

Servicio de Endoscopia, Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, México

### Resumen

La evolución y el tratamiento endoscópico de las perforaciones y fístulas del tubo digestivo ha tenido avances importantes en los algoritmos de conducta durante la última década debido al desarrollo de aditamentos tecnológicos y médicos como son las sustancias utilizadas para el sellado tisular derivado del desarrollo de materiales usados para hemostasia como la fibrina y sus componentes o sintéticos de diferentes tipos. No obstante, el mayor avance se ha realizado en el terreno de los clips endoscópicos, las prótesis metálicas auto expandibles (SEMS, por sus siglas en inglés) y las plataformas de endoscopios, integrando ya la sutura endoscópica con la evolución del sistema APOLLO hoy Overstitch logrando cada vez mayor alcance en sus posibilidades y facilidad al contar con sistemas de sutura simple en endoscopios comunes de un solo canal de trabajo. Las técnicas de endoscopia terapéutica, también cada vez más avanzadas, han contribuido como necesidad en este desarrollo, ya que el ultrasonido endoscópico, los procedimientos para patología pancreatobiliar en CPRE, las técnicas de resección cada vez mayores y el abordaje del tercer espacio de la pared del tubo digestivo, se han convertido en procedimientos más comunes y con mejores resultados en términos de éxito técnico y clínico, sin embargo las posibilidades de complicaciones como sangrado y perforación son equivalentes a la magnitud del tipo de procedimiento endoscópico. Adelante comentamos los trabajos trascendentes en relación con el avance en el abordaje endoscópico de las perforaciones del tubo digestivo.

**Palabras clave:** Perforación de tubo digestivo. Fístula de tubo digestivo. Tratamiento endoscópico de perforación en tubo digestivo.

### Abstract

The evolution and endoscopic treatment of gastrointestinal perforations and fistulas has seen significant advances in management algorithms over the last decade due to the development of technological and medical devices, such as tissue-sealing substances derived from the development of hemostasis materials such as fibrin and its components, or different types of synthetic materials. However, the greatest progress has been made in the field of endoscopic clips, self-expanding metal stents (SEMS), and endoscope platforms. Endoscopic suturing has already been integrated with the evolution of the APOLLO system, now known as Overstitch, achieving ever-increasing scope and ease of use, thanks to the availability of simple suturing systems on common single-channel endoscopes. Therapeutic endoscopy techniques, also increasingly advanced, have necessarily contributed to this development. Endoscopic ultrasound, procedures for pancreaticobiliary pathology in ERCP, increasingly extensive resection techniques, and the approach to the third space of the gastrointestinal tract wall have become the most common procedures with the best results in terms of technical and clinical success. However, the risk of complications such as bleeding and perforation is equivalent to the magnitude of the endoscopic procedure. Below, we discuss the significant work related to the advancement of the endoscopic approach to gastrointestinal perforations.

**Keywords:** Gastrointestinal perforation. Gastrointestinal fistula. Endoscopic treatment of gastrointestinal perforation.

### Correspondencia:

Mauro E. Ramírez-Solís

E-mail: mauroeduardoramirezsolis@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):14-16

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

Las perforaciones de tubo digestivo han sido tratadas históricamente dependiendo de los recursos disponibles, la experiencia de los centros hospitalarios y la evolución de las patologías asociadas. En la actualidad los procedimientos terapéuticos de resección mucosa, ESD, ultrasonido endoscópico, CPRE y POEM son por excelencia los condicionantes de las perforaciones del tubo digestivo cuya incidencia oscila entre 0.08 al 3% en comparación con las endoscopias diagnósticas 0.02%,<sup>1-3</sup> referido en las guías internacionales de ASGE en el 2022.

Durante la DDW se presentaron 17 posters y 13 trabajos libres relacionados con las perforaciones como complicación, su manejo endoscópico y dispositivos de cierre de mucosa asociados a esta condición. Los dispositivos de cierre predominantes versaron en el uso de clips endoscópicos, overtube clips, dispositivos de sutura endoscópicos, materiales sellantes y plataformas robóticas de sutura.

Lo cierres de mucosa realizados con clips múltiples a través del canal de trabajo del endoscopio (TTS) son referidos con una evolución de clip re-abrible (mantis de Boston Scientific) para cerrar largos defectos de mucosa secundarios a REM o ESD ofreciendo también disminución del sangrado tardío post resección como lo muestran los trabajos de Tiankanon y Von Reteln<sup>4-6</sup> en sus estudios multicéntricos incluyendo 284 y 191 pacientes, concluyendo ambos altos índices de cierre de mucosa y bajos de sangrado tardío. Una propuesta de cierre con clips múltiples con técnica de origami en doble capa fue propuesta por Masunaga Tappei<sup>7</sup> como variante para defectos extensos de cierre de mucosa duodenal.

La modalidad de resección de lesiones submucosas o de espesor total con cierre profiláctico de perforaciones (FTRD- OVESCO) con clips robustos sobre el endoscopio tipo OTSC + un accesorio de tracción tipo anchos o twins grasper o STER han mostrado éxito técnico con disminución de la posibilidad de perforación y vigilancia de largo plazo como lo demuestran Jawaid Salmaan A, Othman M et al.<sup>6</sup> en su trabajo libre con una perspectiva occidental en un análisis retrospectivo de 2016 a 2024 donde concluyen tasas similares de éxito y eventos adversos comparados con la sutura endoscópica con una mayor extensión del tejido reseñado con técnicas avanzadas, aunque recomiendan esperar los resultados de más estudios clínicos aleatorizados occidentales para desarrollar un algoritmo que

identifique mejor el tipo de abordajes resectivos que aseguren menores tasas de perforación.

Los adhesivos tisulares en forma de gel peptídico fueron analizados en conjunto con la aplicación de clips a través del endoscopio y dispositivos de sutura tipo TTS y TTSC en 255 pacientes en West Virginia Medicine School en estados Unidos por el grupo de Zitun Mohamed y Badawi Karim<sup>8</sup> demostraron ser seguros y eficaces para evitar el sangrado y disminuir el riesgo de perforaciones.

Los dispositivos de sutura endoscópica en sus variantes de overstitch para su uso con endoscopios de doble canal y single Chanel en conjunto con los de X Tack con un sistema de hélix y cinch son la alternativa para cierre de defectos de espesor total de la pared del tubo digestivo con variantes de curvas de aprendizaje dependiendo del dispositivo. En el trabajo multicéntrico retrospectivo presentado por Salameh Yara, Abou Zeid et al.<sup>9</sup> en la Clínica Mayo en Rochester donde analizan 197 procedimientos de marzo de 2021 a febrero 2024 encontrando que el X Tack es efectivo y muestra una menor necesidad de clip adicionales para el cierre de perforaciones, sugiriendo una alternativa potencial para el cierre de lesiones complejas particularmente en el colon, sin embargo hay necesidad de estudios a mayor escala y seguimiento de mayor plazo.

El dispositivo de sutura Overstitch NXT para su uso en endoscopios de un solo canal de trabajo presentado por Tiankanon Kasenee,<sup>3</sup> es la evolución del sistema de Apollo diseñado para endoscopios de doble canal. Aquí se reportan los resultados del primer estudio multicéntrico en Norte América con 31 pacientes consecutivos analizados retrospectivamente de diciembre de 2023 a noviembre de 2024 en 5 centros hospitalarios, documentando seguridad y efectividad del dispositivo para cierre de defectos mucosos, fístulas y fijación de stents. La sutura endoscópica con este dispositivo se asocia a alto índice de éxito técnico incluso en posiciones y defectos de mucosa complejos.

Los avances más recientes se vislumbran en el desarrollo de plataformas de sutura endoscópica robótica como lo presenta el trabajo de Roberto de Siré, Alfaron Ludovico y colaboradores del Humanitas Research Hospital en Milán Italia<sup>2</sup>, este estudio controlado en modelo vivo porcino evalúa 3 dispositivos robóticos (Endorobotics Co., Ltd., Seoul Korea) diseñados para asistir la tracción dinámica y sutura durante la ESD. Los resultados muestran 1 dispositivo para

tracción con forma de pinza de grasper, otro de ramas retráctiles y un sistema de sutura que permite su uso por endoscopistas expertos y no expertos con mayor facilidad y control que permite disminuir las curvas de aprendizaje para mejorar la accesibilidad y eficacia.

## Referencias

1. ASGE guidelines. 2022;19(3).
2. De Sire R, Alfarone L, Massimi D, et al. In vivo evaluation of three novel robotic devices for dynamic traction and suturing in ESD. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025; San Diego, CA, USA. Poster Mo2105.
3. Tiankanon K, Roshanshad R, Fayazz F, et al. The novel single channel endoscopic suturing device is versatile and has a high technical success rate: the first real-world experience in North America. Presented at: DDW; 2025; San Diego, CA, USA. Poster Mo2114.
4. Tiankanon K, Wu C, Roshanshad R, et al. Utility of a novel reopenable with anchor pronged clip for large mucosal defect closure: first multicenter experience in North America. Presented at: DDW; 2025; San Diego, CA, USA. Poster Su2093.
5. Von Renteln D, Rex D, Pohl H, et al. High complete defect closure rate and low delayed bleeding using an anchor prongs through-the-scope clip after endoscopic resection of large gastrointestinal lesions. Presented at: DDW; 2025; San Diego, CA, USA. Poster Su2088.
6. Jawaid SA, Khalaf MA, Othman M, et al. Retrospective analysis of exposed ESD-full thickness resection versus STER for the management of gastrointestinal subepithelial lesions: a Western perspective. Presented at: DDW; 2025; San Diego, CA, USA. Oral presentation Mo2110.
7. Masunaga T. Feasibility of modified double-layered suturing for a large mucosal defect after duodenal endoscopic submucosal dissection (origami method). Presented at: DDW; 2024; Washington, DC, USA. Poster.
8. Zitun M, Badawi K, et al. Safety and efficacy of various defect closure techniques after endoscopic resections of large lesions. Presented at: DDW; 2025; San Diego, CA, USA. Poster Mes2013.
9. Salameh Y, Abou Zeid H, Hadi K, et al. Safety and efficacy of a novel tack-and-suture device for mucosal defect closure. Presented at: DDW; 2025; San Diego, CA, USA. Poster Tu2069.

# Manejo endoscópico de estenosis biliares y fistulas post quirúrgicas

## Endoscopic management of biliary strictures and post-surgical fistulas

Carlos Arroniz-Jauregui

Hospital Civil de Guadalajara Unidad Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México

### Resumen

La colecistectomía es el procedimiento quirúrgico gastrointestinal que se realiza con mayor frecuencia, la fuga de bilis en los diferentes segmentos de la vía biliar, la estenosis, ligadura o sección parcial o completa de la misma son complicaciones que se presentan. El abordaje diagnóstico y terapéutico de estas complicaciones post-colecistectomía requiere de un conocimiento amplio, a pesar de que durante mucho tiempo el tratamiento de estos pacientes ha sido quirúrgico o mediante drenajes percutáneos externos, el advenimiento de nuevas y mejores técnicas endoscópicas ha revolucionado el manejo actual de estas patologías.

**Palabras clave:** Estenosis biliar. Fugas biliares post-quirúrgicas. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Stent metálico autoexpandible totalmente cubierto.

### Estenosis biliar

La tasa informada de estenosis biliar relacionada con la colecistectomía es de aproximadamente el 0.5%.<sup>1</sup>

Algunos pacientes con estenosis relacionada con colecistectomía o con un clip quirúrgico parcialmente oclusivo se tratan mediante dilatación de la estenosis guiada por colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) y colocación de un stent. Sin embargo, los pacientes con obstrucción biliar por transección completa o clipaje del conducto biliar común o del conducto hepático común suelen requerir drenaje percutáneo guiado por radiología con colocación de un stent o intervención quirúrgica (hepático-yeyunostomía).<sup>2</sup>

La terapia endoscópica no suele ser técnicamente viable para este tipo de lesión obstructiva, ya que no se puede avanzar una guía a través de la lesión hasta el árbol biliar.

En la mayoría de los pacientes con estenosis biliares relacionadas con la colecistectomía, la intervención endoscópica con colocación de stents biliares se ha asociado con una resolución de la estenosis a largo plazo, evitando al mismo tiempo la colocación de un drenaje externo.<sup>3</sup>

En un estudio de 96 pacientes con estenosis del conducto biliar común posterior a la colecistectomía, la colocación seriada de stents guiada por CPRE se asoció con la resolución de la estenosis en 79 pacientes (82%) después de un seguimiento medio de seis años.<sup>3</sup> El número medio de stents plásticos insertados durante una sesión endoscópica fue de  $1.9 \pm 0.89$  stents (rango de 1 a 4 stents). En un estudio de 154 pacientes con estenosis biliar post colecistectomía, pero sin transección completa de la vía biliar, la CPRE seriada con la colocación de un número creciente de stents plásticos a lo largo del tiempo se asoció con la resolución de la

### Correspondencia:

Carlos Arroniz-Jauregui  
E-mail: arronizcarlos1@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):17-19  
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

estenosis en 149 pacientes (97 %) durante una duración media de tratamiento de 12 meses.<sup>4</sup> La media de stents insertados durante una sesión en configuración lado a lado fue de  $4.3 \pm 1.6$  stents. Tras un seguimiento medio de 11 años, la tasa de recurrencia de la estenosis fue del 9 %.<sup>4</sup>

**Estenosis biliar persistente:** En pacientes con estenosis del conducto biliar común persistente a pesar de sesiones de CPRE seriadas con intercambio de stents plásticos durante hasta 12 meses, las opciones endoscópicas incluyen la colocación de un catéter metálico autoexpandible (FCSEMS) completamente recubierto. El uso de FCSEMS para estenosis biliares benignas relacionadas con colecistectomía está fuera de indicación en Estados Unidos, aunque los FCSEMS están aprobados para el tratamiento de estenosis biliares relacionadas con pancreatitis crónica.

La decisión de utilizar FCSEMS para la estenosis biliar después de una colecistectomía debe tomarse con cuidado de forma individual, equilibrando los posibles beneficios (por ejemplo, resolución de la estenosis sin intervención quirúrgica) con los posibles eventos adversos (por ejemplo, migración del stent) y los costos.

En pacientes con indicación de FCSEMS, solemos utilizar un stent de 8 o 10 mm, según el diámetro inicial de la vía biliar. El FCSEMS permanece colocado de tres a seis meses y posteriormente se retira mediante endoscopia.<sup>5</sup>

En un estudio que incluyó a 18 pacientes con estenosis biliar post colecistectomía, la colocación de FCSEMS con un tiempo de permanencia medio de 11 meses (rango de 1 a 14 meses) se asoció con la resolución de la estenosis en 13 pacientes (72%).<sup>5</sup> A los cinco años después de la extracción del stent, el 85% con resolución inicial de la estenosis permanecieron libres de stent. Se produjeron eventos adversos graves relacionados con la CPRE con colocación de stent en siete pacientes (39%) e incluyeron colangitis (6 pacientes) y pancreatitis (1 paciente), pero todos los eventos se resolvieron sin secuelas a largo plazo. Otros posibles eventos adversos incluyen la migración del stent y la estenosis en los márgenes del stent.<sup>6</sup>

En pacientes con estenosis biliar post colecistectomía que no se resuelve con la colocación de un stent endoscópico, podría requerirse una intervención quirúrgica para su resolución.

## Fugas biliares post quirúrgicas

La enfermedad vesicular sintomática es común y generalmente se trata con colecistectomía. La

colecistectomía laparoscópica se ha asociado con mayores tasas de complicaciones biliares que la colecistectomía abierta. Esto puede estar relacionado con las limitaciones técnicas del abordaje mínimamente invasivo. Las intervenciones guiadas por endoscopia se utilizan para tratar algunas afecciones biliares post colecistectomía (p. ej., fugas biliares del remanente del conducto cístico o del lecho vesicular). Sin embargo, las lesiones relacionadas con la colecistectomía que seccionan el conducto biliar común o el conducto hepático común generalmente requieren intervención quirúrgica.

El tratamiento de las lesiones biliares posteriores a la colecistectomía a menudo implica un equipo multidisciplinario con aportes de endoscopistas biliares, radiólogos intervencionistas y cirujanos hepatobiliares.

Las tasas informadas de fuga de bilis después de una colecistectomía varían del 0.3 al 0.9%.<sup>7</sup>

Las fugas de bilis que se tratan con intervención endoscópica generalmente se originan en uno de los siguientes sitios: el remanente del conducto cístico, el lecho de la vesícula biliar, un conducto accesorio o una lesión lateral del conducto biliar común o hepático. Sin embargo, la lesión circunferencial (es decir, la transección) del conducto biliar común o del conducto hepático común suele requerir evaluación y reparación no endoscópicas.<sup>8,9</sup>

Las lesiones biliares poscolecistectomía se han descrito en varios sistemas de clasificación, y habitualmente utilizamos la clasificación de Hanover. Otro sistema comúnmente utilizado, la clasificación de Strasberg.<sup>10,11</sup>

Las fugas de bilis que normalmente se tratan endoscópicamente se originan de una de las siguientes lesiones.

- Fuga biliar periférica del remanente del conducto cístico (p. ej., relacionada con un cierre de clip deficiente o presión de un cálculo biliar retenido, el lecho de la vesícula biliar o un conducto accesorio (p. ej., conducto de Luschka).
- Lesión no circunferencial del aspecto lateral del conducto biliar común, del conducto hepático común o del conducto hepático derecho.
- Transección sin ligadura de conducto hepático aberrante, siempre que una guía pueda puentear la fuga y establecer el drenaje de los conductos intrahepáticos derechos.<sup>12</sup>

**Tratamiento endoscópico:** Las opciones de intervención endoscópica para fugas biliares que no se resuelven incluyen:

- Esfinterotomía biliar y recambio de stent plástico: En pacientes con fuga biliar refractaria que inicialmente se

trataron solo con la colocación de un stent, realizamos una esfinterotomía biliar combinada con el recambio de stent. El intercambio de stent puede implicar la colocación de un stent plástico de mayor calibre (10 French) y/o múltiples stents plásticos.<sup>13</sup>

- Stent metálico autoexpandible completamente cubierto: la colocación de un stent metálico autoexpandible completamente cubierto (FCSEMS) es una opción para las fugas biliares que surgen del remanente del conducto cístico, el conducto biliar común o el conducto hepático común que no se resuelven con la colocación de un stent plástico.<sup>13</sup>

Las fugas biliares que surgen proximalmente a la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo no se manejan con FCSEMS debido al riesgo de obstruir el drenaje del otro lado del hígado.<sup>14</sup>

Tras su colocación, el FCSEMS suele dejarse colocado de uno a tres meses antes de su extracción endoscópica, seguida de una colangiografía para confirmar la resolución de la fuga. Estudios observacionales sugieren que los FCSEMS son eficaces para lograr la resolución de las fugas biliares poscolecistectomía.<sup>13,15</sup>

En un estudio que incluyó a 40 pacientes con fugas biliares post colecistectomía que no se resolvieron con la colocación de un stent biliar transpapilar de 10 French combinado con esfinterotomía biliar, la colocación de FCSEMS se asoció con tasas más altas de cierre de fugas en comparación con múltiples stents plásticos (100 versus 83%).<sup>13</sup>

La pancreatitis leve se informó con mayor frecuencia en el grupo FCSEMS (10 versus 0 por ciento), pero se resolvió con tratamiento médico. En otros estudios, los eventos adversos con FCSEMS incluyeron migración del stent, oclusión del stent y estenosis del conducto biliar.<sup>16</sup>

En el caso de fugas biliares que no se resuelven con tratamiento endoscópico, suele requerirse una intervención quirúrgica (p. ej., hepático-yeyunostomía) para una resolución a largo plazo.

## Conflicto de intereses

El autor confirma que no existe conflicto de intereses.

## Referencias

1. Vitale GC, Tran TC, Davis BR, et al. Tratamiento endoscópico de las estenosis de la vía biliar poscolecistectomía. *J Am Coll Surg* 2008; 206:918.
2. Baron TH, Feitoza AB, Nagorney DM. Tratamiento endoscópico exitoso de una transección completa de la vía biliar que complica una colecistectomía laparoscópica. *Gastrointest Endosc* 2003; 57:765.
3. Tuvignon N, Liguory C, Ponchon T, et al. Seguimiento a largo plazo tras la colocación de un stent biliar para estenosis de la vía biliar poscolecistectomía: un estudio multicéntrico. *Endoscopia* 2011; 43:208.
4. Costamagna G, Tringali A, Perri V, et al. Endotherapy of postcholecystectomy biliary strictures with multiple plastic stents: long-term results in a large cohort of patients. *Gastrointest Endosc*. 2020;91(1):81. Epub 2019 Jun.
5. Tringali A, Reddy DN, Ponchon T, et al. Tratamiento de estenosis biliares poscolecistectomía con stents metálicos autoexpandibles totalmente recubiertos: resultados tras 5 años de seguimiento. *BMC Gastroenterol* 2019; 19:214.
6. Kasher JA, Corasanti JG, Tarnasky PR, et al. Análisis multicéntrico de la seguridad y los resultados de la extracción de un stent metálico autoexpandible totalmente recubierto durante la CPRE. *Gastrointest Endosc* 2011; 73:1292.
7. Thurley PD, Dhingsa R. Colecistectomía laparoscópica: imágenes postoperatorias. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 191:794.
8. Kitami M, Murakami G, Suzuki D, et al. Heterogeneidad de los conductos subvesicales o conductos de Luschka: un estudio mediante colangiografía por infusión por goteo-tomografía computarizada en pacientes y especímenes de cadáver. *World J Surg* 2005; 29:217.
9. Ko K, Kamiya J, Nagino M, et al. Estudio del conducto biliar subvesical (conducto de Luschka) en muestras de hígado resecado. *World J Surg* 2006; 30:1316.
10. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. Análisis del problema de la lesión biliar durante la colecistectomía laparoscópica. *J Am Coll Surg* 1995; 180:101.
11. Schmidt SC, Settmacher U, Langrehr JM, Neuhaus P. Manejo y evolución de pacientes con lesiones combinadas de la vía biliar y la arteria hepática tras colecistectomía laparoscópica. *Surgery* 2004; 135:613.
12. Bektas H, Schrem H, Winny M, Klempnauer J. Tratamiento quirúrgico y pronóstico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar tras colecistectomía y el impacto de diferentes sistemas de clasificación clínica. *Br J Surg* 2007; 94:1119.
13. Canena J, Liberato M, Meireles L, et al. Estudio no aleatorizado en pacientes consecutivos con fugas biliares refractarias poscolecistectomía, tratados endoscópicamente con múltiples stents plásticos o stents metálicos autoexpandibles totalmente recubiertos (con videos). *Gastrointest Endosc* 2015; 82:70.
14. Ahmad DS, Faulx A. Manejo de las complicaciones biliares poscolecistectomía: Una revisión narrativa. *Am J Gastroenterol* 2020; 115:1191
15. Canena J, Liberato M, Horta D, et al. Implantación de stents a corto plazo con stents metálicos autoexpandibles totalmente recubiertos para el tratamiento de fugas biliares refractarias, sangrado posesfinterotomía y perforaciones. *Surg Endosc* 2013; 27:313.
16. Wang AY, Ellen K, Berg CL, et al. Stents metálicos autoexpandibles con recubrimiento completo para el tratamiento de fugas biliares complejas: datos preliminares - una serie de casos. *Endoscopia* 2009; 41:781.

## Actualidades en endoscopia bariátrica

### News in bariatric endoscopy

Martin E. Rojano-Rodriguez\* y Cesar D. Quiroz-Guadarrama

Hospital Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México, México

### Resumen

En el presente trabajo se analizan los principales trabajos presentados durante la semana de enfermedades digestivas en la ciudad de San Diego California en mayo del 2025. Aquí se analizan como poder optimizar las técnicas las de remodelación gástrica a través de los diferentes métodos de aplicación de argón plasma. Por otro lado también algunas técnicas novedosas como los métodos automatizados de sutura, los sistemas de reducción gasto yeyunal como la técnica con clips de Ovesco o bien la ablación de la mucosa del fondo para optimizar los resultados de la gastroplastia. Al final se presenta el análisis de durabilidad de la gastroplastia a 10 años y los estudios comparativos con otras técnicas de reducción gástrica de manera personalizada.

**Palabras clave:** Endoscopia bariátrica. Tratamiento endoscopico para la obesidad. Enfermedades digestivas.

### Abstract

This paper analyzes the main papers presented during Digestive Diseases Week in San Diego, California, in May 2025. Here, we analyze how to optimize gastric remodeling techniques through different methods of argon plasma application. We also discuss some innovative techniques, such as automated suturing methods, jejunal output reduction systems such as the Ovesco clip technique, and fundal mucosal ablation to optimize gastroplasty results. Finally, we present a 10-year durability analysis of gastroplasty and comparative studies with other personalized gastric reduction techniques.

**Keywords:** Bariatric endoscopy. Endoscopic treatment for obesity. Digestive diseases.

### Antecedentes

El tratamiento endoscópico de la obesidad ha emergido como una opción innovadora y menos invasiva en comparación con las técnicas quirúrgicas tradicionales, ofreciendo una alternativa segura y eficaz para pacientes que necesitan reducir su peso y mejorar sus comorbilidades asociadas. Mediante la utilización de técnicas mínimamente invasivas, como la gastroplastia en manga endoscópica, y otros

procedimientos de remodelación gástrica, el abordaje endoscópico permite modificar la anatomía del aparato digestivo con menor riesgo, menor dolor y recuperación más rápida. Estas terapias no solo contribuyen a la pérdida de peso sostenida, sino que también mejoran significativamente las condiciones metabólicas, como la diabetes tipo 2, la hipertensión y la dislipidemia, constituyendo un componente valioso en el manejo multidisciplinario de la obesidad en las distintas etapas de su tratamiento.

#### \*Correspondencia:

Martin E. Rojano-Rodriguez

E-mail: rojanobariatra@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):20-25

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

A continuación, mostramos algunos de los principales trabajos presentados durante la semana de enfermedades digestiva en el mes de mayo del año 2025 en la Ciudad de San Diego California.

La Gastroplastia en Manga Endoscópica (ESG) logra una pérdida total de peso corporal (TBWL) del 13.6%-16.5% a los 12 meses, pero no alcanza los resultados de la gastrectomía en manga vertical (VSG). Esto se debe en parte a la retención y adaptación del fondo gástrico y a la recuperación temprana del hambre debido a la persistencia de mucosa gástrica con los cambios hormonales. La ablación de la mucosa del fondo gástrico (GFMA) ha mostrado potencial para reducir la acomodación, los niveles de grelina, el hambre y los antojos. Planteamos la hipótesis de que combinar GFMA con ESG replicaría el perfil anatómico y fisiológico de la VSG. Para probar esto, realizamos dos ensayos clínicos en humanos para evaluar un enfoque escalonado (GFMA seguido de ESG) y una combinación en una sola sesión, con el objetivo de desarrollar una terapia endoscópica con beneficios comparables a la VSG.

Métodos: Adultos de 21 a 60 años con IMC de 30-50 kg/m<sup>2</sup> fueron elegibles. Los criterios de exclusión incluyeron uso de medicación antiobesidad en los 6 meses previos. En el ensayo ABLATE WEIGHT 1 (AW1; NCT05578703), los pacientes realizaron GFMA en el inicio y ESG a los 6 meses. En ABLATE WEIGHT 2 (AW2; NCT05992103), los pacientes realizaron GFMA+ESG en la misma sesión en el inicio. GFMA utilizó coagulación híbrida con plasma de argón (25-40W, flujo 0.8L/min, inyección E40) para ablacionar toda la mucosa del fondo gástrico. ESG se realizó con técnica de sutura estándar desde la incisura hasta el fondo distal. Todos los procedimientos fueron ambulatorios. El resultado primario en ambos estudios fue la TBWL a los 12 meses tras ESG. Los resultados secundarios incluyeron factibilidad técnica y seguridad. En AW1, además, se realizaron evaluaciones seriales de grelina plasmática en ayunas (FPG), volumen tolerado máximo (MTV) y percepción del hambre mediante índices validados. Resultados: Entre noviembre 2022 y noviembre 2023, se inscribieron 20 sujetos (19 mujeres, edad media 43.0 ± 9.2 años, IMC 40.1 ± 5.0 kg/m<sup>2</sup>) (10 por estudio). Todas las intervenciones fueron exitosas desde el punto de vista técnico, bien toleradas, sin eventos adversos graves. La duración de la intervención combinada GFMA+ESG (de inicio a fin) fue de 102.4 ± 20.9 minutos, con GFMA ocupando 66.8 ± 24.3 min. ESG requirió en promedio 8.7 ± 1.1 suturas. En AW1, la TBWL (%) fue del 7.7 ± 4.5 a los 6 meses post-GFMA,

aumentando a 17.7 ± 5.0, 20.0 ± 5.7 y 22.5 ± 8.3 a los 3, 6 y 12 meses tras la adición de ESG. En AW2, la %TBWL fue de 17.4 ± 2.9, 20.5 ± 3.1 y 23.5 ± 5.7 en 3, 6 y 12 meses respectivamente tras la combinación GFMA+ESG. Las puntuaciones de hambre mediante DAILY EATS disminuyeron de 6.2 ± 1.5 en baseline a 4.2 ± 2.1 a los 12 meses (p = 0.006). Las puntuaciones de saciedad en DAILY EATS mejoraron de 7.4 ± 1.5 en baseline a 8.5 ± 1.3 a los 12 meses (p = 0.04)<sup>1</sup>.

La gastroplastia endoscópica en manga (ESG) es un procedimiento valioso y bien establecido, pero la dehiscencia de las suturas, la expansión gástrica y la pérdida de la anatomía tubular en forma de manga, especialmente en el fundus y en la porción proximal del estómago, pueden limitar su eficacia a largo plazo. La coagulación de plasma de argón híbrida (HAPC), que incorpora ablación de mucosa con elevación submucosa, puede mejorar la durabilidad de la gastroplastia al promover fibrosis, mejorar la cicatrización de las suturas y ofrecer posibles beneficios metabólicos mediante la regeneración de la mucosa. Este ensayo controlado aleatorizado, simple ciego (NCT05559866), evalúa la seguridad, durabilidad y resultados en pérdida de peso de la ESG combinada con HAPC (HAPC-ESG) frente a la ESG sola. Métodos: Veinticuatro pacientes con obesidad fueron aleatorizados 1:1 a ESG o HAPC-ESG en un solo centro académico en EE. UU. La sutura se realizó desde el fundus hasta el cuerpo del estómago y, en los pacientes aleatorizados, la HAPC se llevó a cabo en el mismo territorio antes de la sutura. Ambos grupos recibieron intervenciones en el estilo de vida de intensidad moderada. Las evaluaciones iniciales y de seguimiento a las 26 semanas incluyeron gastroscopia, resonancia magnética gástrica, estudios de vaciamiento gástrico y perfil metabólico en sangre, con un seguimiento adicional a las 52 semanas para resultados de pérdida de peso y metabólicos. La durabilidad de la gastroplastia se valoró mediante parámetros endoscópicos y de resonancia, incluyendo forma tubular, fibrosis de puente, adaptación a la insuflación; en una escala del 0 al 3 en la porción proximal, media y distal del estómago. Los resultados primarios fueron la durabilidad del constructo en manga a las 26 semanas, y los resultados secundarios incluyeron la pérdida total de peso corporal (%TBWL) y cambios metabólicos. Se realizaron análisis con intención modificada de tratamiento y por protocolo. Resultados: Las características basales fueron similares entre grupos. La retención de suturas superó el 90% en ambos grupos a las 26 semanas. La HAPC agregó un tiempo operatorio promedio de 47.2

$\pm 4.2$  minutos, pero mejoró significativamente la durabilidad del constructo en el fundus y en la parte proximal del estómago con el mismo número de suturas (8 por grupo). La %TBWL fue comparable entre ambos grupos en todos los momentos, logrando más del 20% en ambos en 12 meses (ESG:  $20.9 \pm 8.1$ , HAPC-ESG:  $21.4 \pm 8.4$ ;  $p = 0.89$ ). Los participantes que lograron más del 15% de TBWL en 12 meses fueron similares en ambos grupos. Las mejoras metabólicas fueron similares en ambos brazos. Se observaron patrones distintos en el vaciamiento gástrico: los pacientes con retraso en el vaciamiento mostraron puntuaciones más altas en la forma tubular del medio en manga y fibrosis de puente, mientras que los que tenían vaciamiento acelerado exhibieron una forma mejorada de manga en la porción proximal y distal y fibrosis de puente. No ocurrieron eventos adversos graves<sup>2</sup>.

EndoZip™ es un dispositivo de sutura endoscópica completamente automatizado diseñado para reducir el volumen gástrico en el tratamiento de la obesidad, minimizando la dependencia del operador en la endoscopia gastropéptica. Un ensayo multicéntrico reciente demostró que el dispositivo es seguro y efectivo para el tratamiento de obesidad de grado I y II. En este estudio, nuestro objetivo es evaluar la eficacia y seguridad de EndoZip™ en pacientes con comorbilidades relacionadas con la obesidad. Métodos: Este es un análisis interino de un ensayo clínico prospectivo, de brazos únicos, abierto y de fase inicial, que incluye pacientes con IMC de 30-42 kg/m<sup>2</sup> y antecedentes de hipertensión y/o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que no respondieron a terapias no invasivas para bajar de peso y que son considerados aptos para realizar endoscopia bariátrica por un equipo multidisciplinario. Reportamos el porcentaje de pérdida total de peso corporal (%TBWL), cambios en la HbA1c, y cambios en la monitorización ambulatoria de la presión arterial (ABPM) tras el procedimiento endoscópico automático. También se registró la incidencia de eventos adversos. Se exploró la relación entre la pérdida de peso categorizada como “%TBWL < 5% = Sin cambios”, “%TBWL 5%-10% = Pérdida de peso moderada” y “%TBWL > 10% = Pérdida de peso significativa”, y los cambios en las comorbilidades, mediante la prueba de Chi-Cuadrada. Resultados: Se inscribieron 20 pacientes (80% mujeres, edad media  $51.9 \pm 9.6$  años, IMC promedio  $34.8 \pm 3.1$  kg/m<sup>2</sup>) en un solo centro terciario. Cinco pacientes (25%) tenían hipertensión y DM2, once (55%) solo hipertensión, y cuatro (20%) solo DM2. Un paciente hipertenso fue perdido en seguimiento. A los 6 meses, la media de %TBWL fue del  $11.9\% \pm 5.0$ . Entre los

pacientes con hipertensión, 6 de 15 (40.0%) mostraron mejoría en los valores de ABPM, 7 de 15 (46.7%) no tuvieron cambios, y en 2 de 15 (13.3%) casos hubo un empeoramiento, en estos últimos casos los pacientes habían discontinuado su medicación antihipertensiva. De los pacientes con DM2, 7 de 9 (77.8%) mostraron mejoría en la HbA1c (rango de 0.5 a 2.5) y 2 de 9 (22.2%) no presentaron cambios. No se observó correlación significativa entre la pérdida de peso y cambios en ABPM ( $P = 0.196$ ) ni en HbA1c ( $P = 0.571$ ). Solo ocurrió un evento adverso moderado, una hemorragia que fue efectivamente controlada mediante hemostasia endoscópica<sup>3</sup>.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) está relacionada con patologías duodenales que alteran la detección de nutrientes y la regulación de la glucosa, representando un objetivo terapéutico novedoso para la modificación de la enfermedad. El estudio REGENT-1 evaluó la seguridad y viabilidad de la Re-Cellularización endoscópica mediante Terapia por Electroporación (ReCET™ System), que utiliza campos eléctricos pulsantes no térmicos (PEF) para regenerar la mucosa y submucosa duodenal. Este informe detalla los efectos del tratamiento ReCET en la sensibilidad a la insulina (SI) y la función de las células beta. Métodos: El estudio REGENT-1 fue un estudio multicéntrico, prospectivo, abierto, que exploró rangos de dosis de energía en pacientes con DM2 (edad de 18 a 70 años, IMC de 24-40 kg/m<sup>2</sup>, HbA1c de 7.5%-11%, en 1 a 4 terapias no insulínicas). La terapia endoscópica PEF se administró en el duodeno con diferentes parámetros de energía: Voltaje: 600V o 750V, según la profundidad de la electroporación. Entrega de energía: Pulsos únicos vs. pulsos dobles PEF para garantizar la consistencia en toda la superficie duodenal. Generación del catéter: Gen 1 vs. Gen 2, siendo Gen 2 la que ofrece mejor contacto circunferencial.

Los niveles de energía se categorizaron como: Bajo (Gen 1, 600V, simple), Medio (Gen 1, 600V doble o 750V simple) y Alto (Gen 2, 750V, doble). Se realizaron Pruebas de Tolerancia a Comidas Mixtas (MMTT) en baseline, 12 semanas y 48 semanas para evaluar glucosa, insulina, péptido C, función de las células beta ( $\Phi_{tot}$ ), índice de sensibilidad a la insulina (SI) y el índice de disposición (DI). Resultados: Participaron 51 individuos (edad media  $52.9 \pm 7.9$  años, IMC  $31.4 \pm 3.5$  kg/m<sup>2</sup>, HbA1c  $8.7 \pm 0.9\%$ , duración de DM2  $5.6 \pm 2.5$  años). El éxito del procedimiento, definido como tratar al menos 6 cm del duodeno, se alcanzó en el 100% de los casos, sin eventos adversos graves relacionados con el dispositivo o el procedimiento. Se

observaron mejoras en la función de las células beta ( $\Phi_{tot}$ ), SI y DI a las 12 semanas, y estas mejoras continuaron siendo robustas a las 48 semanas, especialmente en SI y DI ( $p < 0.05$ ). Se evidenció una relación dosis-respuesta clara, con el tratamiento ReCET de alta energía logrando la mayor mejora en DI ( $p < 0.05$ ). Las mejoras en DI y SI fueron comparables a las reportadas tras bypass gástrico en Y de Roux (RYGB) según revisión de la literatura<sup>4</sup>.

Los estudios de la gastroplastia endoscópica en manga (ESG) convencional han reportado una pérdida total de peso corporal (TBWL) promedio esperada de entre 12% y 20% a los 12 meses tras el procedimiento. La ESG reduce eficazmente el volumen gástrico total mediante plicaturas con suturas, logrando una reducción mecánica y fibrosis gástrica. Para lograr una mayor durabilidad de la manga endoscópica y mejorar la TBWL, desarrollamos una modificación de la ESG que incorpora una ablación extensa con coagulación por plasma de argón (APC) de la curvatura mayor del cuerpo gástrico en áreas en forma de parches (Gastroplastia en Parches con APC, APG), con la finalidad de mejorar la fibrosis gástrica mediante la ablación de mucosa, permitiendo una adaptación de la submucosa con las plicaturas de sutura. Reportamos nuestra comparación de resultados entre pacientes sometidos a APG y ESG. Métodos: Realizamos un análisis retrospectivo de un registro prospectivo de ESG en nuestra institución terciaria. Solo se incluyeron pacientes adultos con al menos 6 meses de seguimiento. La técnica APG incluyó APC de una amplia superficie a lo largo de la curvatura mayor del cuerpo gástrico, entre las paredes anterior y posterior, en parches, con parámetros de 1.2 L/min de flujo y 60 vatios, seguido de la realización de una ESG. La pérdida de peso y los resultados del procedimiento se compararon entre los pacientes que realizaron APG o ESG. Resultados: Se incluyeron 112 pacientes sometidos a ESG; 77 pacientes con APG y 35 con ESG únicamente. Se comparan las características basales de estos pacientes. La %TBWL a 6 meses fue del 16.3% en el grupo APG frente al 13.5% en el grupo ESG ( $p = 0.09$ ). A 12 meses, la %TBWL fue de 18.2% en el grupo APG frente al 19.1% en el grupo ESG ( $p = 0.69$ ). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en eventos adversos entre ambos grupos<sup>5</sup>.

La gastroplastia endoscópica en manga (ESG) es un procedimiento bariátrico mínimamente invasivo en auge que reduce la longitud y el ancho de la cavidad gástrica para facilitar la pérdida de peso. Realizamos un estudio prospectivo de 10 años para evaluar los

efectos de la ESG sobre las comorbilidades relacionadas con la obesidad.

Métodos: Se extrajeron datos de 404 pacientes consecutivos sometidos a ESG desde agosto de 2013 hasta noviembre de 2024 en un hospital terciario de gran tamaño. Los pacientes fueron elegibles si tenían un IMC  $>30$  kg/m<sup>2</sup> (o  $>27$  kg/m<sup>2</sup> con comorbilidades) y no respondieron a medidas de pérdida de peso no invasivas, o si tenían un IMC superior a 40 kg/m<sup>2</sup> y no eran considerados candidatos quirúrgicos o rechazaron la cirugía. Todos los procedimientos de ESG fueron realizados por un solo endoscopista utilizando una técnica de sutura en la curvatura mayor del estómago. Los pacientes fueron evaluados antes del procedimiento y durante citas de seguimiento regulares hasta 10 años después, en las cuales se registraron características antropométricas (IMC, peso, presión arterial) y se realizaron análisis metabólicos (hemoglobina A1c), perfil lipídico, triglicéridos séricos y pruebas de función hepática. Los resultados primarios fueron los efectos de la ESG sobre los factores metabólicos (presión arterial, diabetes, hiperlipidemia, esteatohepatitis). Los resultados secundarios fueron la pérdida total de peso en 120 meses. Resultados: Al seguimiento a los 10 años, 125 pacientes fueron elegibles, con una tasa de seguimiento completa del 59.2% y una pérdida total de peso de 15.1%. Se observaron mejoras significativas en varios parámetros: ALT disminuyó de 30.2 a 19.8 ( $p < 0.001$ ), AST disminuyó de 24.3 a 20.3 ( $p = 0.0005$ ), HbA1c disminuyó de 5.83 a 5.61 ( $p = 0.0029$ ), La presión arterial sistólica bajó de 129.2 a 120.6 ( $p = 0.0030$ ), LDL disminuyó de 112.2 a 101.2 ( $p = 0.0007$ ), HDL aumentó de 54.7 a 59.3 ( $p < 0.001$ ), Triglicéridos cayeron de 155.6 a 99.9 ( $p = 0.0017$ ), El colesterol total disminuyó de 197.0 a 180.5 ( $p = 0.0034$ )<sup>6</sup>.

La terapia endoscópica para la obesidad (EG) es un tratamiento endoscópico que se centra en la remodelación del cuerpo gástrico. Actualmente, este procedimiento puede aplicarse a todos los grados de obesidad. Hasta ahora, existen tres técnicas disponibles en la práctica clínica: gastroplastia endoscópica en manga (ESG), gastroplastia vertical endoluminal (EVG) y cirugía endoluminal primaria para la obesidad 2 (POSE-2). Objetivos y métodos: Se realizó un ensayo aleatorizado en un solo centro (ClinicalTrials.gov NCT04854317) en pacientes obesos sometidos a EG (por medio de ESG, EVG o POSE-2). Se llevó a cabo un análisis en subgrupos según las diferentes clases de obesidad para evaluar qué técnica podría rendir mejor en cada clase, con el objetivo de personalizar intervenciones específicas para cada paciente en el marco de la "terapia

personalizada” para la obesidad. Los resultados evaluaron la eficacia de los tres procedimientos en la pérdida de peso, la mejora de comorbilidades relacionadas con la obesidad y la calidad de vida (QoL) en las distintas clases de obesidad. Resultados: Desde julio de 2020 hasta abril de 2023, se inscribieron 183 pacientes obesos (IMC  $36.3 \pm 2.9$  kg/m<sup>2</sup>; edad media  $45 \pm 10$  años; mujeres 89.1%) sometidos a EG (a través de ESG, EVG o POSE-2). La tasa de seguimiento fue del 56.3%, 32.8% y 15.8% a los 6, 12 y 18 meses, respectivamente. Los pacientes experimentaron una pérdida total de peso (%TBWL) del  $15.5 \pm 6.0\%$  a los 6 meses, del  $14.5 \pm 8.5\%$  a los 12 meses y del  $17.1 \pm 10.2\%$  a los 18 meses; y una pérdida de peso excesiva (%EWL) del  $39.3 \pm 15.5\%$ ,  $36.7 \pm 21.3\%$  y  $43.0 \pm 26.6\%$  en esos mismos momentos, sin diferencias significativas entre las tres técnicas en ambos parámetros (prueba de razón de verosimilitud  $p = 0.92$  en %TBWL y  $p=0.93$  en %EWL a los 18 meses). Respecto a las diferentes clases de obesidad, no se observaron diferencias en %TBWL ( $p = 0.92$ ) ni en %EWL ( $p = 0.62$ ) entre los grupos de tratamiento en cada clase. Sin embargo, al analizar el rendimiento de cada técnica en cada clase de obesidad, POSE-2 pareció rendir mejor que las otras dos en la clase I ( $p = 0.03$  para TBWL;  $p=0.006$  para EWL), y fue la peor en la clase III ( $p = 0.003$  en comparación con ESG y EVG). EVG mostró mejor rendimiento en la clase III ( $p = 0.048$  en TBWL;  $p = 0.02$  en EWL), mientras que en la clase I tuvo peor desempeño que ESG y POSE-2 ( $p = 0.034$ ). No se encontraron diferencias significativas entre los procedimientos en la clase II. La enfermedad hepática grasa, hipertensión, hiperlipidemia, diabetes y apnea obstructiva del sueño mejoraron tras el procedimiento en los 18 meses. Además, la calidad de vida, medida por la escala de Baros, también mejoró en ese período ( $p < 0.001$ ), sin diferencias entre clases de obesidad<sup>7</sup>.

Se reporta los primeros resultados en EE. UU. del sistema de reducción de anastomosis bariátrica para la reducción transoral del orificio (TORe) en pacientes con recuperación de peso (WR) tras el bypass gástrico en Y de Roux (RYGB). En tres pacientes, el procedimiento logró una reducción promedio del 86% en el diámetro de la anastomosis gastro-yeyunal, una pérdida total de peso corporal (TBWL) del 10.5% a un mes, y mejoras significativas en el índice de masa corporal (IMC), todo ello sin complicaciones mayores. El sistema demostró viabilidad, seguridad, eficiencia y una rápida curva de aprendizaje, destacando su potencial como una alternativa mínimamente invasiva y efectiva para el manejo de WR tras RYGB<sup>8</sup>.

## Conclusiones

- La ablación de la mucosa del fondo gástrico (GFMA) es un complemento factible y seguro a la gastroplastia en manga endoscópica (ESG), logrando una pérdida de peso similar a la de la gastrectomía en manga vertical (VSG) mediante un procedimiento ambulatorio no quirúrgico. Mejorar la eficiencia de la GFMA a través de tecnologías ablativas avanzadas facilitará su adopción.
- Tanto la ESG como la HAPC-ESG lograron una pérdida de peso superior al 20% en 52 semanas, con beneficios metabólicos significativos. La adición de HAPC mejoró notablemente la durabilidad del gastroplastia proximal y la reducción del volumen fundal, apoyando su uso selectivo en el fundus y en la parte proximal del estómago antes de la ESG para optimizar los resultados y mantener la eficiencia del procedimiento.
- La gastroplastia endoscópica automática parece ser segura y prometedora para el tratamiento de la obesidad y comorbilidades asociadas como hipertensión y DM2.
- El tratamiento ReCET mejora la SI, la función de las células beta y el DI. Los parámetros glucémicos mejoraron y se mantuvieron hasta las 48 semanas tras el tratamiento. La magnitud de la mejoría es comparable a la de RYGB, siendo la eficacia óptima en el grupo de energía alta (750V con profundidad de electroporación en la submucosa, doble tratamiento y catéter Gen2). Estos hallazgos sugieren que la regeneración de la mucosa y la submucosa duodenal son objetivos terapéuticos clave en el manejo de la DM2. (ClinicalTrials.gov NCT04725890)
- La mejora de la ESG convencional mediante la técnica APG con APC se asoció a una pérdida porcentual de peso corporal similar a los 12 meses de seguimiento en comparación con la ESG convencional. La limitación de la comparación fue el mayor uso de medicación antiobesidad en el grupo ESG.
- La ESG logró una pérdida duradera del 15.1% del peso corporal total a los 120 meses del procedimiento. Además del IMC, la ESG mejoró múltiples marcadores metabólicos, reduciendo enzimas hepáticas (ALT, AST), HbA1c, la presión arterial sistólica y los lípidos sanguíneos (LDL, triglicéridos, colesterol total), mientras aumentaba el HDL. Estos resultados establecen a la ESG como un tratamiento efectivo a largo plazo para la obesidad y sus comorbilidades asociadas.

– La EG parece ser efectiva para tratar la obesidad. POSE-2 obtuvo los mejores resultados en la clase I de obesidad, mientras que ESG y EVG mostraron mejores resultados que POSE-2 en otras clases a medio plazo. Estos hallazgos pueden ser útiles para desarrollar terapias personalizadas contra la obesidad.

## Referencias

1. McGowan C, Wooley C, Casey S, Jain A, Jain A, Coan BS, et al. True You Weight Loss, Cary, North Carolina, United States; Albany Medical College, Albany, New York, United States; Nova Southeastern University, Fort Lauderdale, Florida, United States; Mayo Clinic Health System, Jacksonville, Florida, United States. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
2. Gala K, Brunaldi VO, Aburumman R, Al Annan K, Pathak B, Vargas EJ, et al. Mayo Clinic Minnesota, Rochester, MN, United States; Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, United States. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
3. Matteo MV, Bove V, De Siena M, Gualtieri L, Pontecorvi V, Carlino G, et al. Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Rome, Italy. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
4. Abu Dayyeh BK, Vaughan R, Ekinci E, Pratley R, Billings L, Holt B, et al. Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, United States; AdventHealth Central Florida, Orlando, FL, United States; NorthShore University HealthSystem, Evanston, IL, United States; St Vincent's Hospital, Fitzroy, VIC, Australia; Endogenex, Plymouth, MN, United States; BMI Clinic, Double Bay, NSW, Australia; Austin Health, Heidelberg, VIC, Australia. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
5. Chittajallu V, Adeniran O, Kirkpatrick J, Abu Omar Y, Maan S, Chowdhry M, et al. Gastroenterology, West Virginia University, Morgantown, WV, United States; Cleveland Clinic, Cleveland, OH, United States. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
6. Sharaiha RZ, Lahooti A, Johnson KE, Baig MU, Gouda Z, Rangwani S, et al. Weill Cornell Medicine, New York, NY, United States. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
7. Vadalà di Prampero SF, Geraci M, Cosseddu V, Formichetti J, Bazzu P, Rocchi C, et al. Mater Olbia Hospital, Olbia, Italy; Gemelli Isola Società Benefit SpA, Rome, Italy; Università degli Studi di Roma La Sapienza, Rome, Italy; Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Rome, Italy. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.
8. Chatterjee A, Sierra L, Prado R, Cymbal M, Firkins S, Khurana A, et al. Cleveland Clinic, Cleveland, OH, United States; Cleveland Clinic London Ltd, London, United Kingdom. Presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; San Diego, CA, USA.

# MÓDULO 3

## DES y FTR (resección de espesor completo)

### ESD and FTR (full thickness resection)

Oscar V. Hernández-Mondragón

Departamento de Endoscopia Gastrointestinal, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

### Resumen

Las técnicas de disección endoscópica submucosa y resección de espesor total, forman un pilar fundamental en la endoscopia terapéutica avanzada. En este año 2025 se presentaron varios trabajos que nos describen las ventajas de estas técnicas con respecto a la cirugía convencional en términos de morbi-mortalidad, así como la inclusión de la disección endoscópica debajo del agua, la cual parece presentar por lo menos la misma eficacia comparada con la técnica convencional. Además, es cada vez más común la presentación de métodos de cierre endoscópico que aumenten la seguridad de estos procedimientos, donde nuevos tipos de clips y sobre todo el papel de la endosutura endoscópica son una realidad y que pronto estarán disponibles en nuestro país. En conclusión, la DES y la FTR son técnicas avanzadas que cada vez tienen mayores argumentos para ser consideradas como de primera línea en lesiones tempranas de tubo digestivo y lesiones subepiteliales candidatas a su realización, su seguridad y eficacia son cada vez mayores y por lo tanto el interés en el aprendizaje y los modelos de enseñanza han sido cada vez mayores.

**Palabras clave:** Disección endoscópica submucosa. FTR. Resección de espesor completo.

### Abstract

Endoscopic submucosal dissection and full-thickness resection techniques are a cornerstone of advanced therapeutic endoscopy. In 2025, several papers were presented describing the advantages of these techniques over conventional surgery in terms of morbidity and mortality, as well as the inclusion of underwater endoscopic dissection, which appears to be at least as effective as the conventional technique. Furthermore, endoscopic closure methods that increase the safety of these procedures are becoming increasingly common. New types of clips, and especially the role of endoscopic endosuture, are becoming a reality and will soon be available in our country. In conclusion, ESD and FTR are advanced techniques that increasingly warrant consideration as first-line interventions for early gastrointestinal lesions and subepithelial lesions that are candidates for their use. Their safety and efficacy are increasing, and therefore, interest in their learning and teaching models has grown.

**Keywords:** Endoscopic submucosal dissection. FTR. Full-thickness resection.

### Correspondencia:

Oscar V. Hernández-Mondragón

E-mail: mondragonmd@yahoo.co.uk

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):26-29

www.endoscopia-ameg.com

## Revisión analítica

En cuanto a los sistemas de cierre una de las innovaciones más importantes es la inclusión de la sutura endoscópica, en este sentido Wiessner J et al.<sup>1</sup> evaluaron en un estudio retrospectivo multicéntrico, la factibilidad, seguridad y eficacia de la endosutura endoscópica para el cierre de defectos en tracto gastrointestinal. Se incluyeron 39 defectos postintervención en 35 pacientes, DES en colon=12; DES recto=12; DES gástrico=3; STER=1; ESE=1; Perforación duodenal =1; Perforación colónica=1; POEM= 2; G-POEM=3; Z-POEM=2; EDGE=1. Una duración media de 46.7min y con un cierre completo en 36/39 (92.5%) de los casos, sin evidencia de perforación o hemorragia. Se concluye que es una herramienta segura, efectiva y en México próximamente disponible para procedimientos avanzados de tubo digestivo mejorando la seguridad de estos procedimientos a nuestros pacientes. Por otro lado, la DES es un procedimiento bien establecido para pacientes con polipos no pediculados de entre 2-5cms y en recto mayores a 2cms; sin embargo, no así en lesiones mayores a 5cms donde el beneficio no parece ser mayor que la resección convencional (REMc) o la resección fría(REMf), Wei T. et al.<sup>2</sup>, evaluaron el papel de la DES comparada con REM y REMf en pacientes con lesiones mayores a 5cms en colon. Se excluyeron lesiones en recto o aquellas sin evidencia de potencial displasia entre Enero 2021 y Julio 2024. Se evaluó la tasa de resección en bloque, R0, duración y recurrencia. Se incluyeron 28 pacientes con lesiones de 50-80mm tratadas con DES=13, REMc=8 y REMf=7. Todos se egresaron a domicilio el mismo día, solo 1 paciente con lesión muscular asintomática, 1 hemorragia postESD que requirió hospitalización. El promedio de tiempo fue 138.7min para DES, 81.8min para REMc y 71.7min para REMf, ( $p < 0.001$ ). la resección en bloque no se realizó en los pacientes con REMf o REMc, pero si en 85% (11/13) de los de DES ( $p < 0.001$ ), de los que en 9 fue curativa, 1 con margen lateral positivo y 1 con margen profundo. En total 4 cánceres de los que DES fue curativa en 3. Ninguna recurrencia en 0/7 DES, 0/5 REMc y en 5/6 REMf ( $p < 0.001$ ). las recurrencias se trataron con asa. En conclusión la DES es una técnica adecuada para este tipo de lesiones grandes aunque sus tiempos sean prolongados y aunque la REMc y REMf son opción en no candidatos a DES, la tasa de recurrencia es alta con REMf.

El sangrado postDES sobre todo a las 24 o 48hrs del procedimiento aun es un evento adverso importante

que puede ocurrir hasta en casi el 10% de los casos, por lo tanto en muchos centros se recomienda el cierre de la lesión para evitar este evento. Alfarone L et al.<sup>3</sup> realizaron una revisión sistemática y metanálisis con el objetivo de valorar el efecto del clipaje profiláctico en pacientes postDES. Se revisaron todos los estudios publicados hasta Octubre 2024 y utilizando las guías PRISMA se compararon pacientes con clips vs no clips después de una DES. El objetivo fue valorar el sangrado post DES y la presencia de síndrome postpolipectomía. Se incluyeron 684 pacientes, donde 336 en el grupo de clipaje y 348 en el control. El sangrado postDES tanto en su forma temprana leve como severa se presentó en 6.95% (IC 95% 0.01-13.92) y 4.10% (IC 95% 0.95-7.26) vs 2.04 (IC95% 0.01-4.06)) y 0.89% (IC 95% 1.0-1.97) para el grupo control vs clips respectivamente. La diferencia para sangrado leve fue de 3.14 y severo 3.79 a favor del grupo de clips y no hubo diferencias en tasa de perforación ni de síndrome postpolipectomía entre grupos. Concluyendo así, que el clipaje profiláctico es una estrategia que disminuye el riesgo de sangrado leve y severo después de una DES, permitiendo que los pacientes puedan ser inclusive manejados de forma ambulatoria. Por su parte Maristany B et al.<sup>4</sup> evaluaron un interesante trabajo donde se modificó la técnica de DES por una técnica no solo que ya antes se había probado y que es la disección bajo el agua, sino que en lugar de agua convencional utilizaron solución salina al 0.9% con la potencial ventaja de mejorar la conductividad y claridad al momento de la DES. Esta fue un análisis retrospectivo de una base prospectiva entre Julio 2017 y Octubre 2024, se incluyeron un total de 179 pacientes de los cuales 17 se excluyeron por afectación a la muscular propia, invasión profunda o resección híbrida. De los 162 pacientes incluidos el 92% requirió sedación consciente y 8% anestesia general. El 61% fueron lesiones de colon y 39% de recto. El diámetro fue de 40mm en promedio y con una velocidad media de 9,2mm<sup>2</sup>/min. La tasa de R0 fue de 85.2% con 3.7% de perforaciones durante el procedimiento y solo un paciente presentó perforación tardía que requirió cirugía de urgencia. Las ventajas observadas incluyeron: mejor visualización durante el procedimiento, claridad y magnificación, mejor flotabilidad de la lesión, conductividad y manejo de los vasos y la hemorragia, así como una mejora en las molestias posteriores al procedimiento. Se concluye que esta técnica es prometedora, segura y efectiva con alta tasa de R0 para lesiones colorectales.

La DES en esófago para lesiones neoplásicas T1B aun son debatibles incluso en las guías de práctica

clínica debido a la variabilidad en la tasa de R0 y recurrencia. La dra Jain A et al.<sup>5</sup> realizaron un análisis retrospectivo de un grupo de pacientes con adenocarcinoma o con histología escamosa esofágicos clarificados como T1b entre 2018 y 2024. Se evaluaron las características de los procedimientos, patología y recurrencia. Se incluyeron 21 pacientes, de los que el 81% (17/21) fueron adenocarcinoma y 19% de células escamosas. Todas en el USE se clasificaron como T1 y después de la DES solo 1 se reclasificó a T1a. La tasa de R0 fue de 71% (15/21), pero solo 19% (4/21), se clasificaron como curativas. El 43% (9/21) fueron pobremente diferenciadas y tenían invasión linfocelular y solo 19% no tuvieron características de alto riesgo. Solo 19% (4/21) todos con características de alto riesgo, fueron sometidos a esofagectomía y de ellos 3 (75%) no presentaron ni cáncer residual ni positividad linfática. Y 3 recibieron quimioterapia neoadyuvante. Durante el seguimiento a 28 meses no hubo evidencia de recurrencia en 81% de los casos de los que no se sometieron a esofagectomía. En conclusión para pacientes con neoplasias catalogadas como T1b, a pesar de la alta tasa de R0 potencial, la tasa curativa es baja, y la mayoría de los que se realizó esofagectomía no presentaron datos de enfermedad residual y de los que fueron a vigilancia la mayoría no presentó recurrencia, por lo cual en pacientes de alto riesgo quirúrgico la opción de DES podría ser una opción viable. Por otro lado, la resección de espesor total es una técnica endoscópica que se ha vuelto muy popular para el tratamiento de lesiones subepiteliales ya que algunas de ellas presentan algún tipo de componente extramural. En este sentido, aunque las guías recomiendan el tratamiento de lesiones <4cms y de grado bajo, hay casos donde las lesiones tienen riesgo intermedio o alto ya sea por cuenta celular o tamaño y que son pobres candidatas a tratamiento quirúrgico. En este caso, Shanshan y cols<sup>6</sup>, evaluaron el pronóstico a largo plazo después de una resección de pacientes con tumores estromales de riesgo intermedio y alto con un seguimiento a 5 años. Se evaluó la tasa de supervivencia y complicaciones a largo plazo de forma retrospectiva pacientes con lesiones >20mm reseadas entre Julio 2012 y Abril 2020, con un seguimiento medio a 5 años. De los 129 evaluados se incluyeron 25 pacientes. El tamaño medio fue de 21-100mm (15 con lesiones de 21-50mm y 10 con medidas de 51-100mm). La mayoría se localizaron en fondo (48%). Las complicaciones postresección en 4 (16%) resueltas de forma conservadora, 21 fueron de riesgo intermedio y 4 alto. 48% se realizó resección de espesor total y 48% con DES. 92%

presentaron un índice mitótico <10/50 campos de alto poder. La supervivencia libre de enfermedad y la tasa de supervivencia fue de 100% a una media de 80 meses. Se concluye que la resección de tumores estromales con riesgo intermedio y alto, muestra una adecuada seguridad eficacia, supervivencia y baja recurrencia hasta 5 años posteriores al tratamiento.

La prevención de estenosis en pacientes postDES es un tema importante y en este sentido Nishimura et al.<sup>7</sup> compararon el efecto de los esteroides vs stents para la prevención de estenosis postDES, para ello realizaron una revisión sistemática y metanálisis utilizando la base de Medline y OVID, donde incluyeron todos los ensayos clínicos realizados hasta Octubre 2024. Se evaluaron las respuestas de los esteroides o las prótesis, basados en la formación de estenosis postDES. De 550 artículos se incluyeron finalmente 4 ensayos clínicos controlados en el análisis final. 2 fueron de esteroides (esteroide vs esteroide a distintas dosis y otro de esteroide vs intervención), 2 con prótesis (un tipo vs otro tipo y el otro de prótesis contra no intervención), El riesgo relativo de formación de estenosis postDES fue menor con esteroides comparado con las prótesis. (RR 0.32 vs 0.59;  $p < 0.001$ ). En el brazo de comparación contra no intervenciones no hubo diferencias en estenosis entre ambas maniobras. Lo eventos adversos fueron mayores con esteroides 0.23 vs 0.002 ( $p < 0.001$ ). El número medio de sesiones para dilatación fue de 2.41 vs 3.41 para los esteroides y las prótesis respectivamente. Concluyendo así que el RR de formación de estenosis post DES es menor cuando se agrega un esteroide comparado con las prótesis, los eventos adversos son discretamente mayores por lo cual si bien son efectivos se debe ponderar los eventos adversos dependiendo de cada caso en particular. Se requieren más estudios comparativos prospectivos para valorar la comparación entre ambos.

En conclusión, la DES y la resección de espesor total, son técnicas que se han ido perfeccionando para este 2025, y los trabajos en la actualidad se han enfocado en el aumento en sus indicaciones y seguridad, lo cual se ha traducido en nuevas y mejoradas técnicas de cierre endoscópico, así como el enfoque a la prevención de complicaciones con la estenosis esofágica, por lo cual considero que cada vez va a existir mayor información clínica que avale no solo su seguridad y eficacia, sino su implementación como una herramienta necesaria en la práctica clínica en nuestro país.

## Financiamiento

El autor declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses, ni haber recibido ningún patrocinio para la realización del presente trabajo.

## Referencias

1. Wiessner J. Endoscopic free-hand suturing is safe and feasible for defect closure in the upper gastrointestinal tract and colorectum: The largest retrospective analysis to date. Sesión en poster presentada en DDW; 2025, mayo 3-6. Tu2064
2. Wei T, Treatment of colon polyps larger than 5cms by endoscopic submucosal dissection, conventional or cold endoscopic mucosal resection. Sesión en póster presentada en DDW; 2025, mayo 3-6, Tu 1738
3. Arlafone L. Prophylactic clipping after colorectal endoscopic submucosal dissection.; Metanalysis of randomized controlled trials. Sesión en póster presentada en DDW; 2025, mayo 3-6, Tu 1743
4. Maristany B. The saline-immersion/irrigation technique (SITE) to facilitate colorectal endoscopic submucosal dissection. Sesión en poster presentada en DDW; 2025, mayo 3-6, Mo 1722
5. Jain A. Endoscopic Submucosal Dissection (ESD) for esophageal cancer: T1b, should we let it be? A retrospective study. Sesión en poster presentada en DDW; 2025, mayo 3-6, Tu 1317
6. Shanshan Z. Long-term outcomes after resection of intermediate to high risk gastric gastrointestinal stromal tumors: A follow-up study beyond 5 years. Sesión en poster presentada en DDW; 2025, mayo 6-9. Su 1153
7. ishimura T. Steroids or stenting for stricture prevention after endoscopic submucosal dissection: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Sesión en poster presentada en DDW; 2025, mayo 6-9, Mo 1382

## Endoscopia del tercer espacio

### Third space endoscopy

Luis A. Martín-del-Campo

Instituto de Obesidad, Tiroides y Diabetes, Tepatlán; EndoGDL, Guadalajara, Jalisco, México

### Resumen

La endoscopia del tercer espacio, originada en técnicas de túneles submucosos, ha revolucionado el tratamiento mínimamente invasivo de múltiples patologías gastrointestinales. Durante la Digestive Diseases Week 2025, se destacaron avances en POEM para divertículos esofágicos, acalasia y gastroparesia. Z-POEM mostró mayor éxito clínico a corto plazo en comparación con la septotomía endoscópica, mientras que D-POEM demostró alta efectividad en casos con trastornos motores esofágicos concomitantes. Para la acalasia, se discutieron mejoras técnicas como POEM+F, uso de EndoFLIP y validación del puntaje endoscópico CARS. Sin embargo, el reflujo post-POEM persiste como limitación, con tasas más altas en comparación con la miotomía de Heller. G-POEM se consolidó como una técnica segura para gastroparesia, especialmente útil en la curva de aprendizaje. Finalmente, STER mostró excelentes tasas de resección en lesiones subepiteliales, con complicaciones mínimas, siendo una alternativa eficaz frente a la cirugía. Estas técnicas continúan evolucionando con resultados prometedores, aunque persisten retos como el control del reflujo y la necesidad de estudios a largo plazo.

**Palabras clave:** Endoscopia. POEM. Acalasia.

### Abstract

Third-space endoscopy, originating from submucosal tunneling techniques, has revolutionized the minimally invasive treatment of multiple gastrointestinal pathologies. During Digestive Diseases Week 2025, advances in POEM for esophageal diverticula, achalasia, and gastroparesis were highlighted. Z-POEM showed greater short-term clinical success compared with endoscopic septotomy, while D-POEM demonstrated high effectiveness in cases with concomitant esophageal motor disorders. For achalasia, technical improvements such as POEM+F, the use of EndoFLIP, and the validation of the CARS endoscopic score were discussed. However, post-POEM reflux remains a limitation, with higher rates compared with Heller myotomy. G-POEM was established as a safe technique for gastroparesis, especially useful during the learning curve. Finally, STER demonstrated excellent resection rates in subepithelial lesions with minimal complications, making it an effective alternative to surgery. These techniques continue to evolve with promising results, although challenges remain, such as reflux control and the need for long-term studies.

**Keywords:** Endoscopy. POEM. Achalasia.

#### Correspondencia:

Luis A. Martín-del-Campo

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):30-33

www.endoscopia-ameg.com

## Introducción

El concepto de endoscopia del tercer espacio tiene su origen en el desarrollo de túneles submucosos para la realización de cirugía a través de orificios naturales (NOTES) hace más de dos décadas<sup>1</sup>. La primera experiencia en humanos usando técnicas del tercer espacio fue publicada por el Dr. Hiruhiro Inoue en 2010 para el tratamiento de acalasia<sup>2</sup> y desde entonces, el alcance de estas técnicas se ha extendido para tratar padecimientos como divertículos de Zenker, barra cricofaríngea, disfagia post funduplicatura, gastroparesia, lesiones subepiteliales del tubo digestivo y estenosis funcional en manga gástrica y enfermedad de Hirschsprung<sup>3</sup>. A continuación, se presentará un resumen del contenido más relevante presentado en la Digestive Diseases Week del 2025 llevada a cabo en San Diego, California.

## POEM para divertículos esofágicos

El grupo de la Dra. Violeta Popov de New York presentó una revisión sistemática de pacientes sometidos a Z-POEM vs septotomía endoscópica para el tratamiento de divertículo de Zenker. Se analizaron 8 estudios incluyendo 667 pacientes en ambos grupos. En general, se detectaron tasas mayores de éxito clínico (OR 2.2) a 6 meses en Z-POEM vs septotomía; sin embargo, esta diferencia no se mantuvo en el seguimiento a 1 y 2 años (probablemente por una disminución significativa en los pacientes que cumplieron con el seguimiento a largo plazo). En este estudio no se encontraron diferencias en las tasas de complicación o reintervención. Una observación relevante de la discusión del trabajo es que el tamaño del divertículo parece relacionarse con el resultado dependiendo del abordaje y sugiere que se hagan más estudios al respecto.

El mexicano Eitan Podgaetz y su grupo en Dallas analizaron un escenario novedoso para POEM, en el cual ofrecieron POEM esofágico con septotomía (D-POEM) en pacientes que tenían (como es de esperarse) trastornos motores concomitantes como acalasia o EGJOO. En un total de 37 pacientes se presentaron solamente 2 lesiones mucosas advertidas y se logró éxito técnico y clínico del 100% en un seguimiento con endoscopia a 3 meses. Éste estudio es especialmente relevante ya que el tratamiento quirúrgico (miotomía y diverticulectomía) se asocia a tasas de morbilidad de 25% y fuga esofágica en hasta en 15%; abriendo el árbol de toma de decisiones para que estos pacientes

tengan una opción menos invasiva y más segura para el tratamiento de su padecimiento.

## POEM para acalasia

Durante las sesiones plenarias de ASGE, el Dr. Inoue presentó una conferencia magistral en la que hizo énfasis en varios puntos de aprendizaje a 25 años de su descripción inicial de la técnica, siendo los más relevantes: 1) La extensión de la miotomía en la cara gástrica no debe exceder los 2cm para disminuir el riesgo de reflujo gastroesofágico después de POEM y el uso de técnica de doble endoscopia (un endoscopia ultradelgado en retroflexión visualizando el cardias) es el método más efectivo para verificar una longitud apropiada de miotomía gástrica; recomendando ver el cambio del “Scope Holding Sign” 2) Considerar (si la experiencia lo permite) agregar una funduplicatura (POEM+F) mediante el uso de sutura desde el fondo hacia la curvatura mayor<sup>4</sup> y 3) El concepto de POEM preservador del esfínter esofágico inferior para pacientes con trastornos espásticos como espasmo esofágico distal para preservar la función del esfínter esofágico inferior.

En mi opinión, el concepto más interesante que se presentó fue la validación del puntaje endoscópico CARS (por sus siglas en inglés Contents, Anatomy, Resistance-LES y Stasis) presentado por el grupo de Baylor cuyos autores incluyen al Dr. Stuart Spechler. Éste es el primer sistema objetivo para evaluar los cambios anatómicos por endoscopia después de intervenciones para pacientes con acalasia y considero será de gran relevancia además del uso del puntaje de Eckardt.

Históricamente, el talón de Aquiles del POEM para acalasia es su mayor tasa de ERGE. Un estudio de dos centros en Italia (Azienda Ospedale Università Padova y Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli) realizó un estudio comparativo no-aleatorizado (cada centro tenía mayor experiencia con un abordaje) entre miotomía de Heller + Dor vs POEM y en un seguimiento a 5 años demostraron que las tasas de alivio de disfagia son similares entre ambos grupos, pero la necesidad de uso de IBP y esofagitis fueron más frecuentes en el grupo de POEM. En éste mismo sentido, el grupo de Chicago liderado por el Dr. Michael Ujiki analizó su base de datos prospectiva para analizar si los pacientes “se arrepentían” de haber elegido su procedimiento para acalasia (Heller con funduplicatura

o POEM), encontrando que 22% de los pacientes sometidos a POEM mostraban arrepentimiento en comparación con 6.5% de aquellos que fueron sometidos a Heller con funduplicatura y la mayoría de éstos (65%) fue debido a síntomas de reflujo. Ambos estudios resaltan la relevancia de la adecuada identificación y control del ERGE en sujetos con acalasia sometidos a POEM.

Una revisión sistemática liderado por el Dr. Douglas Adler comparó la disección “de espesor total muscular” vs preservación de las fibras oblicuas del estómago. Al analizar 5 estudios comparativos que reunieron 561 pacientes, no se encontraron diferencias en la efectividad o tasas de reflujo subjetivo u objetivo; pero se demostró que la preservación de las fibras oblicuas aumenta el tiempo del procedimiento. El mismo grupo presentó otra revisión sistemática en la que se analizó el papel potencial de la funduplicatura endoscópica (TIFF) en pacientes con acalasia y después de analizar los resultados de 43 pacientes se encontró que TIFF puede disminuir el requerimiento de IBP de 95% a 36%, mientras que la esofagitis puede disminuir de 80% a 49%.

La gran revolución en las intervenciones del esfínter esofágico inferior ha sido la inducción de planimetría de impedancia (EndoFLIP), que promete ser la herramienta para individualizar las miotomías durante el transoperatorio. El grupo de Emory analizó la extensión de miotomía necesaria para lograr un índice de distensibilidad post-POEM a 60mL de aproximadamente 2.82mm<sup>2</sup>/mmHg que corresponden a miotomías más cortas y que se relacionaron con buenas respuestas clínicas para disfagia y menores tasas de reflujo sintomático.

Un estudio de gran relevancia para México presentado por el Dr. Kobina Essilfie-Quaye analizó las tendencias de tratamiento para pacientes con acalasia en Estados Unidos. Sorpresivamente 88% de los pacientes son sometidos a inyección de toxina botulínica o dilatación neumática, mientras que solamente 12% reciben tratamientos que han demostrado ser más efectivos y duraderos como POEM o miotomía de Heller con funduplicatura parcial.

## G-POEM para gastroparesia

De todos los procedimientos del tercer espacio, el G-POEM es sin duda el que tiene menos complejidad técnica. Aunque no debe ser tomado a la ligera, un estudio multicéntrico proveniente de Estados Unidos

analizó los resultados de endoscopistas recientemente entrenados durante sus primeros casos de G-POEM encontrando éxito técnico en el 100% de los casos, éxito clínico en 73% de los casos y ninguna complicación o reintervención. Esto se alinea con la recomendación de un servidor de iniciar la curva de aprendizaje de tercer espacio con pacientes bien seleccionados para G-POEM antes de avanzar a técnicas de mayor complejidad.

Un análisis poblacional de la base de datos NRD comparando piloroplastia quirúrgica versus G-POEM analizando casi 2,000 pacientes demostró que la piloroplastia tiene mayor estancia hospitalaria y tasas de readmisión; mientras que G-POEM tiene mayor tasa de perforación gástrica durante el procedimiento. En este mismo tenor, otro análisis comparativo retrospectivo mostró que las tasas de reintervención por persistencia o recurrencia de los síntomas son similares entre ambos procedimientos.

## STER para lesiones subepiteliales

El grupo de Johns Hopkins liderado por el Dr. Mouen Kashab presentó los resultados de un estudio multicéntrico de resección endoscópica de tumores subepiteliales del esófago (leiomiomas, GIST, quistes y Schwannomas) mediante túnel submucoso (STER) en el cual se analizaron 984 pacientes con lesiones que promediaron 20mm de diámetro (rango 3mm a 120mm). En este estudio, lograron resección en bloque en 95% de los casos y resección R0 en 96% de los pacientes con tasas de complicación muy competitivas (fuga del 1.4%) que en comparación con las series de tratamiento quirúrgico transtorácico muestran ventajas significativas.

El grupo de Baylor College of Medicine, liderado por el Dr. Mohamed Othman presentó un estudio retrospectivo comparando 49 resecciones de lesiones subepiteliales usando STER vs ESD de espesor total. El estudio mostró que ambas técnicas son seguras y efectivas, sin embargo el ESD de espesor total logró mayores tasas de éxito técnico y resección en bloque.

## Conclusiones

Las técnicas de endoscopia del tercer espacio continúan expandiendo sus indicaciones, mostrando seguridad y efectividad especialmente en padecimientos esofágicos y gástricos. POEM con sus distintas variantes, ofrece alternativas menos invasivas frente a la

cirugía convencional, aunque en el escenario de acalasia el manejo del reflujo postoperatorio sigue siendo un reto y deberá ser el objeto central de investigaciones futuras. La incorporación de herramientas como el puntaje CARS y EndoFLIP podría mejorar la personalización de la miotomía y los resultados de POEM para acalasia. El manejo de los divertículos esofágicos, la gastroparesia y las lesiones subepiteliales mediante endoscopia ha ganado terreno de forma significativa debido a los resultados altamente competitivos en comparación con las alternativas quirúrgicas.

## **Conflicto de intereses**

Becton, Dickinson and Company: Profesor y asesor.

## **Referencias**

1. Pauli EM, Haluck RS, Ionescu AM, et al. Directed submucosal tunneling permits in-line endoscope positioning for transgastric natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES). *Surg Endosc* 2010;24(6).
2. Inoue H, Minami H, Kobayashi Y, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia. *Endoscopy* 2010;42(4).
3. Gopakumar H, Puli SR. Modified peroral endoscopic myotomy for non-helical-type gastric sleeve stenosis after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Gastrointest Endosc* 2024;99(2).
4. Inoue H, Ueno A, Shimamura Y, et al. Peroral endoscopic myotomy and fundoplication: A novel NOTES procedure. In: *Endoscopy*. 2019.

# MÓDULO 4

## Actualidades en hemorragia de tubo digestivo alto

### Current developments in upper gastrointestinal bleeding

Armando A. Martínez

Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal; Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México

#### Resumen

Durante la semana de enfermedades digestivas realizada en la ciudad de San Diego, California, EU con fecha del 3 a 6 de mayo del 2025 en el tema de actualidades en hemorragia de tubo digestivo alto hubo presentaciones orales de trabajos y revisiones, así como presentación de carteles donde se hizo la búsqueda de los puntos relevantes y científicos para este resumen donde se expande información a la presentación oral describiendo algunos de los estudios presentados dando un análisis y descripción de los resultados.

**Palabras clave:** Hemorragia digestiva alta. Actualidades. DDW 2025.

#### Abstract

During Digestive Diseases Week held in San Diego, California, USA, from May 3 to 6, 2025, on the topic of current issues in upper gastrointestinal bleeding, there were oral presentations of papers and reviews, as well as poster presentations where relevant and scientific points were explored for this summary. This summary expands on the oral presentation, describing some of the studies presented, providing an analysis and description of the results.

**Keywords:** Upper gastrointestinal bleeding. News. DDW 2025.

#### Introducción

Zahid Ijaz Tarar et al. realizaron un estudio de revisión sistemática y metaanálisis sobre la eficacia del clip sobre el endoscopio (siglas en inglés, OTSC) en el manejo del sangrado gastrointestinal no variceal donde los objetivos era evaluar la seguridad y eficacia comparado con la terapia endoscopia estándar. Las variables de interés fueron hemostasia inicial, éxito clínico, tasa de eventos adversos, tasa de resangrado, mortalidad, tasa de transfusión sanguínea, necesidad de

embolización vascular entre ambos grupos. Se incluyeron en total 310 pacientes al grupo de OTSC y 320 al de terapia estándar donde el OTSC presento una probabilidad mayor significativa (OR) de hemostasia inicial de 4.11 (IC 95%: 0.21-7.62; I2 0% y en éxito clínico de 6.38 IC 95%: 3-05-13.32; I2 0%, sin observar diferencia en la probabilidad en eventos adversos. La probabilidad de resangrado temprano fue significativamente menor de 0.41 IC 95%: 0.22- 0.76; I2 0% en el grupo de OTSC, sin observar diferencia de probabilidad en la necesidad de transfusión sanguínea y

#### Correspondencia:

Armando A. Martínez  
E-mail: armando.amtz@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):34-36  
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

mortalidad. Y siendo por igual la probabilidad la necesidad de embolización vascular en ambos grupos. Concluyendo que el uso de OTSC es eficaz y superior de una mayor hemostasia inicial, una menor tasa de sangrado recurrente y una tasa similar de eventos adversos en comparación con terapia estándar<sup>1</sup>.

En un estudio realizado por Rahul Karna de la Escuela de Medicina de universidad de Minnesota evaluó la seguridad de los procedimientos endoscopios gastrointestinales en pacientes con Warfarina en comparación con anticoagulantes orales directos en un estudio de cohorte observacional retrospectivo donde evalúan efecto de la interrupción de la anticoagulación en pacientes con Warfarina sometidos a procedimientos endoscópicos en comparación con los de acción directa. De 2010 a 2024 donde se incluyeron a 32 635 con uso de Warfarina (alto riesgo 4 800) y uso de orales directos 40 587 (5 655 de alto riesgo) con uso 1 mes antes y 1 mes después del tratamiento donde en resultados mostro evento de riesgo de hemorragia probabilidad de riesgo 1.24 al igual con un incremento en trombosis profunda, embolia pulmonar, ataque isquémico transitorio en comparación con el otro grupo. Concluyen que existe un alto riesgo de hemorragia y eventos trombóticos en pacientes tratados con Warfarina, donde se sugieren que los anticoagulantes orales directos confieren una respuesta terapéutica más fiable y de ser posible ser los preferidos en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos de acuerdo con sus virtudes de farmacodinamia<sup>2</sup>.

Parth Patel et al del centro de ciencias de salud de la universidad de Texas evaluo el rol de los procinéticos previo a endoscopia en hemorragia gastrointestinal superior agudo en un análisis sistemático donde el objetivo primario fue la probabilidad de presentar un estómago vacío y como segundo punto fue realizar una endoscopia de 2da revisión y mortalidad. Se incluyeron 492 pacientes en el grupo de procinéticos y el resto en el grupo placebo donde la tasa de probabilidad acumulada (OR) fue de 3.27 IC95% 1.56-6.84 cuando se aplicaba procinético con una necesidad de 2da revisión de 0.35 CI95% 0.18-0.68 sin diferencia en la mortalidad sugiriendo el beneficio en el uso de eritromicina y no con metoclopramida. Concluyendo que los procinéticos pueden mejorar el vaciamiento gástrico en presencia de hemorragia gastrointestinal superior<sup>3</sup>.

Hazem Abosheisha de la Escuela de Medicina Icahn del Monte Sinai realizo una revisión sistemática de los clips sobre el endoscopio (siglas en ingles OTSC) como técnica en hemorragia por ulcera péptica comparado con la terapia endoscópica estándar,

donde el objetivo primario fue comprar la eficacia y seguridad en el tratamiento de sangrado agudo por úlceras. Se incluyeron 920 estudios donde los OTSC demostraron tasa de éxito clínico mayor de 2.06 IC95% 1-01-423 al igual reducen la tasa de resangrado a los 7 días con una probabilidad 0.43 IC95% 0.28-0.65 y una disminución en la necesidad de reintervención con una probabilidad de 0.26 IC95% 0.13-0.51. Concluyendo el uso de los OTSC es superior a la terapia estándar con resultados relevantes en el éxito clínico con reducción de la necesidad de reterapia siendo una opción altamente efectiva para el control de sangrado por ulcera péptica<sup>4</sup>.

Shivangini Duggaldel centro de ciencias de salud de la Universidad tecnológica de Texas realizo un metaanálisis de terapias endoscopias convencionales comparado novedosas como hemostasia avanzada en hemorragia gastrointestinal superior no variceal donde el objetivo de evaluar la eficacia y seguridad de intervenciones hemostáticas novedosas (polvo hemostático y OTSC) comparadas con técnicas endoscópicas convencionales (electrocoagulación bipolar, pinza hemostática, coagulación con argón plasma ablación con radiofrecuencia, clips hemostáticos, inyección con adrenalina y combinación de estos métodos. El objetivo primario fue medir la tasa de resangrado a 30 días. A 30 días la tasa de resangrado fue más eficaz con el polvo hemostático y OTSC con un riesgo relativo 0.41 IC95: 0.25-0.63 para OTSC t para el polvo 0.73 IC95% 0.45-1.13 con una eficacia de ambos de 0.56 IC95% 0.30-1.05 En objetivos secundarios no hubo diferencia con todas las causas de muerte, mortalidad relacionada con hemorragia o necesidad de terapia de salvamento con angiografía. Concluyen que se prefiere al OTSC como terapia de primera línea en hemorragia<sup>5</sup>.

Nurlan Aliyev et al. de Centro medico de la universidad de Nebraska realizo un estudio retrospectivo sobre el impacto de las modalidades de tratamiento endoscópico en la hemorragia por úlcera péptica donde el objetivo fue medir el impacto de diferentes tratamientos en resangrado, mortalidad y estancia prolongada hospitalaria donde el objetivo primario fue resangrado a los 30 días después de una endoscopia terapéutica y el secundario fueron todas las causas de mortalidad durante la hospitalización y a 30 días de la alta hospitalaria evaluando en un grupo con resangrado y el otro sin resangrado. Donde 28% de los pacientes presentaron resangrado a los 30 días después de una endoscopia inicial hemostática. La proporción fue mayor de úlceras duodenales y lesiones Forrest de alto riesgo en el grupo de resangrado. La estancia hospitalaria

prolongada fue de 12 días en el grupo de resangrado comparado a 6 días el otro grupo. La mortalidad y la hospitalaria y la mortalidad a 30 días después del alta fue similar en ambos grupos. Concluyen que se debe ser mas agresivo a nivel terapéutico en cuadros de hemorragia en escenarios de ulceras duodenales con riesgo bajo de acuerdo a la clasificación de Forrest para prevenir resangrado y optimizar la estancia hospitalaria prolongada.

### Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Tarar ZI. Effectiveness of over the scope clip in management of non-variceal gastrointestinal bleeding: an updated systematic review and meta-analysis [ePoster]. DDW ePoster Library. 2025 May 5; 4153025; Mo1138.
2. Karna R. Safety of gastrointestinal endoscopic procedures in patients on warfarin compared to direct oral anticoagulants: a large retrospective observational cohort study [ePoster]. DDW ePoster Library. 2025 May 4; 4155278; Su1126.
3. Patel P. Role of prokinetic drugs prior to endoscopy in acute upper gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis [ePoster]. DDW ePoster Library. 2025 May 5; 4153024; Mo1137.
4. Abosheaishaa H. Over-the-scope clip technique versus standard endoscopic therapy in peptic ulcer bleeding: a systematic review and meta-analysis [ePoster]. DDW ePoster Library. 2025 May 6; 4156324; Tu1040.
5. Duggal S. Advancing hemostasis: a meta-analysis of novel versus conventional endoscopic therapies for non-variceal upper gastrointestinal bleeding [ePoster]. DDW ePoster Library. 2025 May 6; 4157361; Tu2077.
6. Aliyev N. Impact of endoscopic treatment modalities on peptic ulcer bleeding outcomes: retrospective descriptive study [ePoster]. DDW ePoster Library. 2025 May 4; 4155670; Su1518.

# Manejo endoscópico de la hemorragia por várices esofágicas y gástricas

## Endoscopic management of bleeding from esophageal and gastric varices

Ángel A. Reyes-Dorantes

Departamento de Endoscopia, Hospital Central Militar; Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal. Ciudad de México, México

### Resumen

La profilaxis primaria en cirrosis busca prevenir la primera descompensación, incluyendo el sangrado variceal. Los betabloqueadores no selectivos (NSBB), especialmente el carvedilol, son preferidos por su eficacia en reducir la presión portal. En caso de intolerancia a NSBB, se emplea la ligadura endoscópica. El sangrado variceal agudo ocurre en 5-15% de los pacientes con una mortalidad del 20% a seis semanas. El tratamiento incluye vasopresores, reanimación cuidadosa, profilaxis antibiótica con ceftriaxona y ligadura endoscópica temprana. El TIPS se reserva para casos refractarios o candidatos a trasplante. En profilaxis secundaria, se combina NSBB y ligadura hasta erradicación de várices, dada la alta tasa de resangrado (60%) y mortalidad (35%) en dos años. Las várices gástricas, aunque menos comunes, presentan mayor gravedad. El tratamiento estándar es la inyección de cianoacrilato, efectiva pero con riesgo de embolización. La guía por ultrasonido endoscópico (EUS), combinada con coils, mejora la seguridad y efectividad del procedimiento. Nuevas alternativas como trombina y gelfoam están en evaluación. Estudios preliminares muestran resultados promisorios, aunque se requieren más investigaciones para comparar su eficacia frente al cianoacrilato en el manejo de las várices gástricas sangrantes.

**Palabras clave:** Cirrosis. Várices. Profilaxis.

### Abstract

Primary prophylaxis in cirrhosis aims to prevent the first decompensation, including variceal bleeding. Non-selective beta-blockers (NSBBs), especially carvedilol, are preferred for their efficacy in reducing portal pressure. In cases of NSBB intolerance, endoscopic ligation is used. Acute variceal bleeding occurs in 5–15% of patients, with a 20% mortality rate at six weeks. Treatment includes vasopressors, careful resuscitation, antibiotic prophylaxis with ceftriaxone, and early endoscopic ligation. TIPS is reserved for refractory cases or transplant candidates. In secondary prophylaxis, NSBBs and ligation are combined until variceal eradication is achieved, given the high rate of rebleeding (60%) and mortality (35%) within two years. Gastric varices, although less common, are more severe. Standard treatment is cyanoacrylate injection, which is effective but carries a risk of embolization. Endoscopic ultrasound (EUS) guidance, combined with coils, improves the safety and effectiveness of the procedure. New alternatives such as thrombin and Gelfoam are under evaluation. Preliminary studies show promising results, although further research is needed to compare their efficacy with cyanoacrylate in the management of bleeding gastric varices.

**Keywords:** Cirrhosis. Varicose veins. Prophylaxis.

### Correspondencia:

Ángel A. Reyes-Dorantes

E-mail: angelreyesd@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):37-39

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Profilaxis primaria. Se denomina Profilaxis primaria a la prevención del primer episodio de descompensación de una hepatopatía crónica, manifestado como ascitis, encefalopatía o sangrado de las várices esofagogástricas. Los betabloqueadores no selectivos (NSBB) (propranolol, nadolol, carvedilol), por su efecto de reducción del gasto cardiaco y de vasodilatación esplácnica, reducen el riesgo de sangrado del 15 al 25% a los dos años de seguimiento<sup>1,2</sup>. El carvedilol tiene además efectos intrínsecos anti-alfa-adrenérgicos que contribuyen a un efecto mayor en la reducción de la presión portal y lo han posicionado como el preferido para tratar a los pacientes con cirrosis compensada<sup>3</sup>. Los pacientes con cirrosis compensada que están en tratamiento con NSBB para prevenir la descompensación, no requieren endoscopia de escrutinio para evaluar las várices, ya que la endoscopia no cambiará el manejo. La ligadura endoscópica de las várices esofágicas es el otro método de profilaxis primaria utilizado principalmente en pacientes con intolerancia a los NSBB o con várices de mayor tamaño o con signos endoscópicos de riesgo elevado<sup>4</sup>.

Sangrado variceal agudo. Ocurre con una tasa anual del 5 al 15%, siendo una complicación grave con una mortalidad del 20% a las seis semanas. El uso de agentes vasoactivos como la terlipresina, la somatostatina o el octreótido, administrados a un paciente con sangrado variceal agudo, pueden alcanzar una hemostasia inicial en el 60 al 80% de los casos, por lo que se deben iniciar tan pronto como sea posible, antes de la endoscopia y continuarse por dos a cinco días.

Para mantener una adecuada perfusión tisular, se debe iniciar la reanimación con líquidos parenterales y con sangre, pero considerando como metas una presión arterial de 90/60 mmHg y valores de hemoglobina entre 7 y 8 g/dl; valores más altos de presión arterial o de hemoglobina se han asociado a un mayor índice de resangrado y mayor mortalidad, pero desde luego se deben considerar otros factores como la edad, el estado hemodinámico, trastornos cardiovasculares y la actividad del sangrado.

Se debe administrar profilaxis con antibióticos (ceftriaxona 1 g cada 24 horas) en todo paciente con cirrosis y hemorragia por várices esofagogástricas para abatir el riesgo y la mortalidad secundaria a peritonitis bacteriana espontánea y otras infecciones<sup>5</sup>.

El tratamiento endoscópico de elección de las várices esofágicas sangrantes es la ligadura endoscópica. Si es realizada por un especialista en endoscopia con experiencia se alcanza una efectividad para detener el sangrado variceal mayor al 85%. Debe realizarse lo

más pronto posible (antes de 12 horas), después de la estabilización inicial del paciente<sup>6</sup>.

La derivación portosistémica intrahepática transyugular (TIPS) es la creación, por radiología intervencionista con acceso por la vena yugular, de un canal intrahepático que conecta una rama de la vena porta a la vena suprahepática y mantenido con una prótesis intrahepática metálica autoexpandible cubierta, con la cual se consigue una disminución significativa de la presión portal y que ha demostrado eficacia para detener un sangrado por várices esofagogástricas. Su principal indicación es en sangrados refractarios al tratamiento endoscópico o en pacientes que serán llevados a un trasplante hepático.

Profilaxis secundaria. La mortalidad inicial de la hemorragia variceal es de 5 a 8%, pero se eleva al 20% a las seis semanas. El riesgo de resangrado en los primeros dos años es de 60% con una mortalidad de 35%. El tratamiento más efectivo de profilaxis secundaria del sangrado variceal es la ligadura endoscópica hasta la erradicación total de las várices combinada con betabloqueadores no selectivos<sup>2,5</sup>.

Várices gástricas. Las várices gástricas están presentes en aproximadamente 20% de los pacientes con hipertensión portal. La hemorragia por várices gástricas no es tan común como la secundaria a várices esofágicas, pero suele ser más grave, con mayores requerimientos de transfusión y un mayor índice de resangrado. El tratamiento más efectivo y preferido es la inyección endoscópica intravariceal de cianoacrilato el cuál, al polimerizar al contacto con la sangre, produce obliteración de la várice y la interrupción del sangrado activo<sup>7,8</sup>.

En un estudio prospectivo, aleatorizado y de un solo centro<sup>9</sup>, Pakay et al. estudiaron dos grupos: 66 pacientes con manejo agresivo, o sea, con la obliteración de todas las várices gástricas visibles a la endoscopia y lo compararon con 68 pacientes que recibieron un tratamiento más conservador, o sea, con la obliteración solo de las várices gástricas con estigmas de sangrado reciente o con signos de alto riesgo. En el seguimiento, la tasa de resangrado, la mortalidad a uno y seis meses, así como la tasa de eventos adversos fue similar en ambos grupos. Solo se observó menor número de sesiones en el grupo de manejo agresivo, lo cual sugiere que el tratamiento conservador puede ser suficiente para manejar las várices gástricas sangrantes.

Omar et al. reportan una revisión sistemática y metaanálisis que incluyó a 1429 pacientes en 20 estudios (13 RCT y 7 observacionales) comparando la eficacia y la seguridad de la inyección intravariceal de

cianoacrilato contra otras modalidades de tratamiento alternativas (TIPS, BRTO, ligadura, inyección de trombina). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el índice de obliteración ni en los efectos adversos. El cianoacrilato fue significativamente más efectivo en el tratamiento inicial (OR 2.21, 95% CI 1.31, 3.74), sin embargo, el índice de resangrado fue significativamente mayor (OR 3.79, 95% CI 2.31, 6.21)<sup>10</sup>.

Cada vez hay más experiencia con la inyección del cianoacrilato guiado por Ultrasonido endoscópico (EUS), aunado a la inyección intravárica de endocoils, con gran efectividad para detener el sangrado activo y con disminución del riesgo de embolización, que es una de las complicaciones más temidas con la inyección intravascular del adhesivo tisular<sup>11,12</sup>. Sus ventajas incluyen: visualización directa del sitio de inyección en las várices a obliterar, pudiendo tener como objetivo taponar el vaso perforante; menor cantidad necesaria de cianoacrilato, lo que se traduce en un menor riesgo de embolización; confirmación de la obliteración mediante la demostración de la interrupción del flujo por Doppler y que se puede inyectar en un sangrado activo pues éste no entorpece la visibilidad. En opinión de varios expertos, si se cuenta con los recursos y la experiencia local, éste debería ser actualmente el método preferido de tratamiento de las várices gástricas.

Se están explorando otras alternativas de agentes obliterantes. O'Rourke et al. reportan su experiencia retrospectiva, de un solo centro, en 20 pacientes utilizando coils y la inyección de trombina con éxito técnico en 17 (95%), con una supervivencia de 100% a las 6 semanas y dos eventos de resangrado a los días 5 y 37<sup>13</sup>. Jhajharia y et al. reportan un estudio prospectivo, comparativo, aleatorizado, de un solo centro, con 70 pacientes en dos grupos tratados con aplicación de coils por EUS y agregando, en un grupo cianoacrilato (CYA), y en el otro gelfoam (GF). El éxito técnico fue de 100% en ambos grupos. A las cuatro semanas el

resangrado ocurrió en 1 de coil+GF y en 3 de coil +CYA ( $p = 0.61$ ). La recidiva de las várices se observó en 5 de coil+GF y en 14 de coil+CYA ( $p = 0.03$ )(14). El uso de estos otros agentes obliterantes es interesante y se requerirán estudios comparativos para valorar su utilidad y seguridad con respecto al uso de cianoacrilato.

## Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

## Referencias

1. Téllez L, Guerrero A, Albillos A. Actualización del diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión portal en la cirrosis según las recomendaciones de la Conferencia de Consenso de Baveno VII. *Rev Esp Enferm Dig* 2022;114(9):534-542
2. de Franchis R, on behalf of the Baveno VII Faculty. Baveno VII Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol* 2022; 76:959-974
3. Malandris K, Paschos P, Katsoula A, et al. Carvedilol for prevention of variceal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Ann Gastroenterol* 2019;32(3):287-97. DOI: 10.20524/aog.2019.0368
4. Dwinata M et al. Carvedilol vs endoscopic variceal ligation for primary and secondary prevention of variceal bleeding: Systematic review and meta-analysis. *World J Hepatol* 2019; 11(5):464-476
5. Gralnek IM, Camus-Duboc M, García-Pagan JC, et al. Endoscopic diagnosis and management of esophagogastric variceal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2022; 54:1094-120, <http://dx.doi.org/10.1055/a-1939-4887>.
6. Andrawes S, Top tips for the management of esophageal varices not responsive to endoscopic variceal ligation. *Gastrointest Endosc* 2025; Article in press
7. Jobe K, Henry Z. Endoscopic treatment of acute esophageal and gastric variceal bleeding. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2024; 34:249---61, <http://dx.doi.org/10.1016/j.giec.2023.09.004>.
8. Welert F, Binmoeller K. Endoscopic management of gastric variceal bleeding. *Gastroenterology clinics of North America* 2014;43(4):807-18
9. Pakay N et al. Aggressive versus conservative cyanoacrylate treatment for gastric varices in cirrhosis: a randomized controlled trial. *DDW 2025 ID:4243102*
10. Omar M et al. Comparative efficacy and safety of endoscopic cyanoacrylate injection versus alternative modalities for bleeding gastric varices: a systematic review and meta-analysis. *DDW 2025 ID 4255094*
11. Binmoeller K. Endoscopic Ultrasound-Guided Coil and Glue Injection for Gastric Variceal Bleeding *Gastroenterology & Hepatology* 2018;14;123-126
12. Florencio de Mesquita C et al. EUS-guided coiling plus glue injection compared with endoscopic glue injection alone in endoscopic treatment for gastric varices. A systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 2025; 101:331-340
13. O'Rourke J et al. EUS-guided thrombin injection and coil implantation for gastric varices: feasibility, safety, and outcomes. *Gastrointest Endosc* 2024; 100:549-556
14. Jhajharia A et al. Efficacy and safety of endoscopic ultrasound guided coil embolization with absorbable gelatin sponge versus coil embolization with cyanoacrylate glue in gastric varices: a randomized comparative study. *DDW 2025 ID:4256095*

# Hemorragia de tubo digestivo bajo

## Lower gastrointestinal bleeding

Yolanda Zamorano-Orozco

Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

### Resumen

La hemorragia de tubo digestivo es un problema de salud pública, ya que es un motivo de hospitalización de población vulnerable, que condiciona a altas tasas y morbimortalidad y elevados costos de atención médica. Se define como aquel que se presenta de la válvula ileocecal al ano. Las causas son diversas; alteraciones anatómicas, vasculares, neoplásicas, inflamatorias y anorrectales. El objetivo de esta revisión es mencionar los trabajos más destacados de la DDW 2025.

**Palabras clave:** Hemorragia de tubo digestivo baja. Enfermedad diverticular. Escalas pronosticas. Preparacion intestinal.

### Abstract

The gastrointestinal bleeding is a public health problem since it is a reason for hospitalization in the vulnerable population, which even leads to high mortality and morbidity rates and high medical care costs. It is defined as bleeding that occurs between the ileocecal valve and the anus. The causes are diverse: anatomical, vascular, neoplastic, inflammatory, and anorectal alterations.

**Keywords:** Lower gastrointestinal bleeding. Diverticular disease. Prognostic scales. Bowel preparation.

### Introducción

En un estudio de Reino Unido se analizó el estilo de vida, factores genéticos y riesgo de ED, (estudio de cohorte) autoría de Wang J. y et al, y se evalúa el impacto de factores del estilo de vida modificables, en el riesgo de la ED. El estudio fue una cohorte retrospectivo de banco de datos de RU con 472.612 participantes, se estudiaron. factores de estilo de vida, con asociación con la ED, el método de puntuación de riesgo poligénico (PRS) y se calculó con PLINK2, los participantes se dividieron en 3 grupos para estratificar

el riesgo genético de los 23,742 casos con la asociación de la edad, sexo, ingresos económicos, etnia, alcoholismo, insomnio, consumo de té y tabaquismo con un mayor riesgo de ED. Y los de menor riesgo, ingesta de frutas, verduras, baja ingesta de carnes rojas. Concluyendo que un estilo de vida óptimo tiene un riesgo menor incluso si hay predisposición genética<sup>1</sup>. Un segundo estudio, destaca el uso GLP1 y su asociación con una tasa de menores complicaciones comparados con un grupo con Bypass gástrico, los primeros con menor índice de hospitalización por diverticulitis, de

#### Correspondencia:

Yolanda Zamorano-Orozco

E-mail: yolanda.zamorano@imss.gob.mx

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):40-42

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

autoría de Nieto Luis Miguel, Atlanta, Georgia. Por lo tanto, la obesidad, se considera un factor de riesgo mayor para presentar diverticulitis, este estudio de cohortes de 14 años, el objetivo de análisis fue las causas de ingreso y hospitalización y el grupo del ministración de GLP-1 presentaron menos de complicaciones y mortalidad<sup>2</sup>. Por otra parte, Ortega-Macías et al. de Albuquerque, Estados Unidos<sup>3</sup>, comparan en la hemorragia de colon, la ligadura endoscópica vs hemoclips y observar tasas de resangrado, fue una revisión sistémica, las variables analizadas fueron: la tasa de sangrado en los primeros 30 días, la tasa de sangrado tardío y necesidad de cirugía y/o embolización arterial transcáteter, en 5 estudios, se reportó una tasa de re-sangrado temprano ligadura vs hemoclips, con un total de 2115 pacientes con ED, con diferencia estadística de reducción de tasa de sangrado temprano en el grupo de ligadura RR=0,48;IC del 95%=(0,35;0,68);p<00.1, en 4 estudios observacionales describieron la tasa de re-sangrado tardío en el grupo de ligadura RR=0,53;IC 95%=(0.30;0.94) p<0.004. Se concluye disminución de tasas de resangrado temprano y a largo plazo con ligadura. Otro estudio multicéntrico de cohorte europeo, en donde se propone un *score* que predice el riesgo de sangrado tardío después de una resección colorrectal llamado *DEBE score*. Albéniz et al.<sup>4</sup> de Pamplona España, describen el sangrado tardío clínicamente como efecto adverso, después de la disección submucosa de grandes pólipos colorrectales pedunculados, y proponen una escala *DEBE score*, en los primeros 30 días después de una disección endoscópica, con un análisis de regresión logística permitió un desarrollo de un modelo utilizando puntos ponderados para dar origen a una puntuación de riesgo; se incluyeron 4771 procedimientos de disección rectal, con un tamaño medio de la lesión de 50 mm, edad media de 68.2 años, 72.9% se les midió puntuación ASA I-II, uso de anticoagulantes 10.9%, antiplaquetarios de 17%, en el desarrollo del *DEBE (Delayed Bleeding Esd)* los factores de riesgo fueron: edad mayor de 75 años (2 puntos), tamaño de la lesión 50mm (5 puntos), clasificación de ASA III-IV (4 puntos) ubicación en el recto (2 punto) en colon proximal (1 punto), anticoagulantes (7 puntos) y antiplaquetarios (3 puntos), el *DEBE* varía de 0 a 23 puntos, se estratifico a los pacientes de bajo riesgo, con una posibilidad de sangrado de 3.9%, riesgo intermedio-alto de 14.2%, este *score* demostró una discriminación de AUC 0,712 IC 95% 0,682-0,743, la validación cruzada demostró un rendimiento adecuado del modelo del 72.6%. Otra escala de sangrado, (5) fue

un estudio retrospectivo multicéntrico, de Okimoto K et al. con el objetivo del estudio fue desarrollar una puntuación, para la hematoquecia después de la resección colorrectal; incluyó a 3 hospitales de Japón, donde se realizaron 3989 resecciones endoscópicas colo-rectal en 11,414 lesiones en donde se observó hematoquecia en 169 pacientes (512 lesiones) de estos 47 pacientes (150 lesiones) fueron clasificados en el grupo de Hemostasia endoscópica, las 122 (362 lesiones) restantes no clasificaron en el grupo de NO Hemostasia que fueron aquellos que se hicieron colonoscopia sin hemostasia y que no fue de urgencia, para signar la puntuación y predecir sangrado, fue a través del análisis de regresión logística multivariable, con un modelo predictivo que analizo 3 variables: género, estado físico de acuerdo a la sociedad americana de anestesiología y anticoagulante oral, la puntuación se clasifico como débilmente observable (2-3 puntos) y altamente observable (0-1 punto) para la hematoquecia después de la resección de la mucosa, como resultado, las tasas de los casos observables para cada categoría de riesgo fueron de 45.7% y 81.8% respectivamente y el modelo mostro una capacidad de discriminación de IC 95% de 0,71 (0,63-0,79). Otro estudio epidemiológico de Sane-kommu H et al.<sup>6</sup> de la Universidad de New Jersey, donde se analizan, en las últimas dos décadas las tendencias de hospitalización y análisis de mortalidad del 2002 al 2020<sup>6</sup> es un estudio retrospectivo, de cohorte observacional que identifico el diagnóstico de hemorragia digestiva baja, choque hipovolémico anemia posthemorrágica, con un total de 3,103,083 pacientes, con 100, 000 hospitalizaciones se observó una mortalidad del 2.1 en 2002 y comparado con el año 2020 una disminución del 1.3%, siendo la enfermedad diverticular la causa más común, la cual disminuyo de 309/100,00 del 2002 a 242,1/100,000 en 2020. Las hospitalizaciones por pólipos fueron de 1.1/100,000 en 2022 y en 2020 fueron de 5.2/100,000, las tendencias mostraron que disminuyeron las intervenciones quirúrgicas del 42.8% en el 2002 al 11.6% en el 2020, así como los requerimientos transfusionales de 45,8% a 35.4%. Finalmente, un estudio comparativo de preparación intestinal vs no preparación colónica y el rendimiento diagnóstico del origen del sangrado, el autor es Umeki K. et al.<sup>7</sup>; aunque la mayoría de las directrices de muchos países recomiendan la preparación del colon en la HTBD el sangrado a menudo cesa antes del examen endoscópico, al realizar el estudio sin preparación mejora la tasa de detección de sangrado diverticular y estos hallazgos ser indicadores para localizar el origen del sangrado en las colonoscopias

posteriores, fue un estudio retrospectivo de 464 pacientes, de 10 años, los casos se agruparon: sin preparación 159, con preparación 189, en el primer grupo se observaron divertículos sangrantes activos en 40 pacientes y 48 con estigmas de hemorragia reciente, en los 71 casos restantes, 24 presentaron re-sangrado; los dos grupos se compararon con prueba exacta de Fisher, se observaron divertículos sangrantes 40/129 casos (25.2% en comparación con 27/189 casos (14.3%) en el grupo de preparación  $p = 0.0137$  OR = 2.01 IC de 95% 1.13-362, las tasas de detección de colonoscopias fueron más altas en el grupo sin preparación, (80%) con revelación del sitio de sangrado, en el grupo de preparación detectó la fuente de sangrado un 37.5%, concluyendo que el hacer una primera colonoscopia sin preparación permitió en la segunda colonoscopia identificar patrones de distribución del sangrado y mejores significativamente tasas de detección acumuladas.

Los temas fueron diversos y aunque no representan todos los trabajos del foro americano, se resumió a lo que a consideración del autor se consideró relevante.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Referencias

1. Wang Jiaxin, Guo Guo Chuan, Zhang. Lifestyle, Genetic Factors and Risk Of Diverticular Disease: A Cohort Study of the UK Biobank; Su.1227.DDW 2025.
2. Nieto LM, Narvaez Sharon et al. GLP1 agonist use is associated with lower all cause hospitalization and diverticulitis in patients with diverticular disease and obesity when compared with gastric bypass: a national database analysis. Su2049.DDW 2025.
3. Ortega-Macias AG, Grosh N et al. Decreased early and late rebleeding rates with endoscopic band ligation compared to endoscopic clipping for colonic diverticular bleeding systematic review and metaanalysis. Su1266.DDW 2025.
4. Albeniz Eduardo, Pioche M, Marín-Gabriel JC, et al. The DEBE score predicts the risk of delayed bleeding after colorectal endoscopic dissection in a large european multicenter cohort. Sa. 1700. DDW 2025.
5. Okimoto K, Nakazawa H, Matsumara Tomoaki et al. Observable score for bleeding after colorectal endoscopic mucosal resection-a multiple retrospective study. Sa1704. DDW2025.
6. Sanekommu H, Hapshy V, Machchar et al. Evolving epidemiology and management of lower gastrointestinal hemorrhage un the last 18 years: a nationwide analysis. Su 1103. DDW2025.
7. Umeki K, Tamura S, Maejima K et al. Bowel preparation on the diagnostic yield of bleeding source in colonic diverticular bleeding: a comparative study of colonoscopy with and without bowel preparation. Su 1109.DDW 2025

# MÓDULO 5

# Avances en cápsula endoscópica nuevas tecnologías

## Advances in capsule endoscopy and new technologies

Clara L. Martínez-García

Hospital San Ángel Inn Universidad, Ciudad de México, México

### Resumen

La inteligencia artificial actualmente tiene un papel importante en el mundo de la cápsula endoscópica ya que el tiempo de lectura apoyada en IA es 10 veces más rápido que la lectura convencional. Se iniciaron estudios de CE con IA en plataformas con control magnético para mejor visualización de la mucosa gástrica otro gran avance es la cápsula panenterica que cambiara el futuro de la Endoscopia Gastrointestinal.

**Palabras clave:** Cápsula endoscópica panenterica. Inteligencia artificial. Redes neuronales convolucionales CNN.

### Abstract

Artificial intelligence currently plays an important role in the world of capsule endoscopy, as AI-supported reading times are 10 times faster than conventional readings. CE studies using AI have begun on magnetically controlled platforms for improved visualization of the gastric mucosa. Another major advance is the panenteric capsule, which will change the future of GI endoscopy.

**Keywords:** Panenteric capsule endoscopy. Artificial intelligence. Convolutional neural networks. CNN.

### Correspondencia:

Clara L. Martínez-García

E-mail: claramar2@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):43-45

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Avances en cápsula endoscópica nuevas tecnologías

En el año 2000 la cápsula de intestino delgado revolucionó el tratamiento de pacientes con trastornos del intestino delgado. Actualmente, el desarrollo tecnológico alcanzado por los nuevos modelos de cápsulas endoscópicas de doble cabezal, como dispositivos de Cápsulas con inteligencia artificial para evaluar el intestino delgado y el colon [cápsula endoscópica panenterica convierte a este procedimiento no invasivo en un concepto innovador para el tratamiento de pacientes con trastornos digestivos.

Actualmente las nuevas evidencias de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje profundo (DL), prometen revolucionar la lectura de cápsulas. Se han desarrollado algoritmos de DL para identificar órganos de origen, eventos de motilidad intestinal, sangrado activo, detección de pólipos con alta sensibilidad y precisión.

Recientemente, se ha creado un algoritmo de IA para detectar múltiples anomalías con una sensibilidad del 99.9 % y un impacto en disminuir el tiempo de lectura a solo 5,9 minutos lo que impactara en diagnósticos más rápidos<sup>1</sup>.

Otro de los avances tecnológicos de la cápsula endoscópica es la locomoción mediante campos magnéticos que tienen el potencial de mejorar el diagnóstico y terapéutica, y permitir al endoscopista maniobrar el dispositivo para una orientación precisa<sup>2</sup>.

Recientemente en la Semana del DDW 2025 realizada en San Diego California se presentaron 77 trabajos de Cápsula Endoscópica de los cuales 17 trabajos estuvieron relacionados con Inteligencia Artificial (IA) 8 trabajos relacionados con estudios de Campos magnéticos y 2 trabajos relacionados con cápsula Panenterica.

Durante el congreso Internacional de ESGE DAYS 2025 se presentaron 42 trabajos de Cápsula 6 trabajos de Cápsula asistida por Inteligencia Artificial 2 trabajos con IA y control magnético y 4 trabajos de Cápsula Panenterica.

El siguiente trabajo presentado por el Dr. Tettoni E. Piccirelli S. Spada C. de la Fundación Policlínica Universitaria Gemelli, Roma.

## Rendimiento diagnóstico de la endoscopia con cápsula asistida por IA en un contexto de formación: una comparación entre estudiantes en formación y lectores expertos

El objetivo principal de este análisis fue determinar el rendimiento diagnóstico (RD) de la lectura estándar

(RS) frente a la lectura asistida por IA (RAI) entre lectores expertos y en formación para la detección de angiodisplasias (MAV). La evaluación del RD para otros hallazgos significativos, así como el tiempo medio de lectura de expertos y en formación en RAI y RS, fueron objetivos secundarios.

## Material y métodos

Se analizaron retrospectivamente 80 vídeos de pacientes sometidos a ECD de RB (sistema Navicam, Ankon, China) por cualquier indicación. Participaron en el estudio dos expertos (más de 300 casos cada uno) y cuatro principiantes (menos de 5 casos cada uno). Cada experto realizó lectura estándar (RS) o lectura con IA (RAI). Cada participante realizó (RS) y (RAI), en un diseño cruzado de seis períodos y dos secuencias (RS-RAI-RS-RAI-RS-RAI/RAI-RS-RAI-RS-RAI-RS). Los hallazgos patológicos incluyeron malformaciones arteriovenosas (MAV), sangre, úlceras, erosiones y sospecha de tumores. Se midió el tiempo de lectura desde la primera imagen duodenal hasta la primera imagen cecal.

## Resultados

En un análisis por paciente, el RD para MAV de los expertos fue del 56,2 % en RAI y del 55 % en RS ( $n = 45/80$  vs.  $n = 44/80$ ;  $p = 1$ ). Entre los novatos, el RD para MAV fue del 58,7 % en RAI ( $n = 47/80$ ,  $p = 0.873$ ) y del 61,3 % con RS ( $n = 49/80$ ;  $p = 0.522$ ). En un subanálisis de otros tipos de lesiones (sangre, úlceras, erosiones, sospecha de tumores), el RD de los expertos fue del 43.8 % en RS y del 41.3 % en AIR ( $n = 35/80$  vs.  $n = 33/80$ ;  $p = 0.873$ ). Los principiantes también mostraron DY comparables: 45% ( $n = 36/80$ ) con asistencia de IA y 45% ( $n = 36/80$ ) sin ella. La variabilidad más notable entre los grupos se observó en el número total de lesiones detectadas, que fue el único resultado no binario medido. Los expertos detectaron un número comparable de lesiones en los modos estándar y asistido por IA (media 2.24 frente a 2.28 respectivamente), al igual que los principiantes (media 2.19 frente a 2.15).

Finalmente, la lectura asistida por IA redujo significativamente el tiempo medio de lectura tanto para los expertos (42.4 frente a 3.7 minutos) como para los principiantes (48.0 frente a 5.1 minutos)

## Conclusiones

Este análisis muestra una precisión diagnóstica similar entre la lectura estándar y la asistida por IA, tanto

para lectores expertos como para lectores en formación, pero la IA reduce significativamente el tiempo de lectura. El siguiente trabajo del Dr. Miguel M. Saraiva, Bruno Rosa, Tiago Curdia Goncalves et al, de la Universidad de Porto, Portugal

### **Descubriendo el potencial de la inteligencia artificial en la cápsula endoscópica panenterica: un cambio de paradigma en el diagnóstico gastrointestinal**

**Introducción:** La cápsula endoscópica panintestinal (CPE) es un método seguro y eficaz para detectar lesiones potencialmente hemorrágicas en el intestino delgado y el colon (LPH) en pacientes con sospecha de hemorragia digestiva media-baja (HDMB). Sin embargo, su eficacia se ve limitada por el largo proceso de análisis de imágenes y la posibilidad de diagnósticos erróneos. Este estudio tiene como objetivo evaluar si la integración de inteligencia artificial (IA), específicamente redes neuronales convolucionales (CNN), en la CPE puede mejorar la precisión diagnóstica en comparación con los métodos de lectura convencionales (RC-CPE).

**Métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva de 100 procedimientos de CPE realizados consecutivamente en pacientes con sospecha de HDMB. Los hallazgos de la CNN-CPE se analizaron y compararon con resultados previos de la CR-CPE, centrándose en la detección de LHP en el intestino delgado y/o el colon. Un revisor independiente evaluó las discrepancias entre ambos métodos para establecer el diagnóstico de referencia. Además, como objetivo secundario, el estudio comparó la precisión de la CNN-PCE con la colonoscopia convencional, que actualmente es el principal procedimiento diagnóstico de primera línea para la HDMI.

**Resultados:** La CNN-PCE identificó LHP en el 60% de los pacientes, en comparación con el 42% con la CR-PCE ( $p<0,01$ ). La CNN-PCE detectó lesiones vasculares en el 51% de los casos, frente al 33% con la CR-PCE ( $p<0,01$ ), úlceras/erosiones en el 16% frente al 7% ( $p=0,012$ ), lesiones ulceradas protuberantes en el 5% frente al 4% ( $p=n.s.$ ) y hemorragia activa en el 7% con ambos métodos ( $p=n.s.$ ). La sensibilidad de la CNN-PCE para detectar LHP fue del 95%, en comparación con el 67% de la CR-PCE, mientras que la especificidad fue del 97% con ambos métodos. Ambos métodos alcanzaron un valor predictivo positivo (VPP) del 98%, pero la CNN-PCE demostró un valor predictivo negativo (VPN) mayor, del 92%, en comparación con el 63% de la CR-PCE. La CNN-PCE superó a la colonoscopia convencional en la detección de PHL en el colon, con una sensibilidad (90% frente al 32%) y una especificidad (100% frente al 88%) significativamente mayores.

**Discusión:** El análisis basado en IA ofrece un rendimiento superior en comparación con la lectura tradicional de PCE, logrando una sensibilidad y un valor predictivo negativo notablemente mejorados para la detección de PHL en intestino delgado y colon en pacientes con sospecha de HDMI. Al aumentar significativamente la precisión y agilizar el proceso de interpretación, se espera que la CNN-PCE se convierta en el estándar de referencia para la evaluación de PCE.

### **Referencias**

1. Frank Phillips, Sabina Beg Department of Gastroenterology, NIHR Nottingham Digestive Diseases Biomedical Research Centre, Queens Medical Centre campus, Nottingham University Hospitals NHS Trust, Nottingham, UK; Video capsule endoscopy: pushing the boundaries with software technology *Transl Gastroenterol/Hepatol* 2021; 6:17
2. Buselli E, Valdastrì P, Quirini M, Menciasci A, Dario P. Superelastic leg design optimization for an endoscopic capsule with active locomotion. *Smart Mater Struct.*2009;18:015001

# Utilidad de la capsula endoscopica en el diagnostico de enfermedad inflamatoria intestinal

## Usefulness of capsule endoscopy in the diagnosis of inflammatory bowel disease

Xochiquetzal Sánchez-Chávez

Hospital San Angel Inn Patriotismo, CDMX. Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Gastrointestinal

### Resumen

La cápsula endoscópica (CE) ha demostrado ser una herramienta eficaz y precisa en el diagnóstico y monitoreo de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII), especialmente la enfermedad de Crohn (EC). Durante ESGE y DDW de este año se presentaron 2 platicas relacionadas con el papel que juega CE en el diagnóstico y monitoreo de la EII y 9 trabajos presentados en poster relacionados con el tema.

**Palabras clave:** Enfermedad inflamatoria intestinal. Cápsula endoscópica. Diagnóstico. ESGE 2025. DDW25.

### Abstract

Capsule endoscopy (CE) has proven to be an effective and accurate tool in the diagnosis and monitoring of patients with inflammatory bowel disease (IBD), especially Crohn's disease (CD). Two talks related to the role of CE in the diagnosis and monitoring of IBD were presented at this year's ESGE and DDW, along with nine poster presentations related to the topic.

**Keywords:** Inflammatory bowel disease. Capsule endoscopy. Diagnosis. ESGE 2025. DDW25.

### Correspondencia:

Xochiquetzal Sánchez-Chávez

E-mail: quetzi80@yahoo.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):46-49

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

La CE ha demostrado ser una herramienta eficaz y precisa en el diagnóstico y monitoreo de pacientes con EII, especialmente la EC. La organización Europea de Crohn y Colitis recomiendan la evaluación de la enfermedad del intestino delgado (ID) en pacientes recién diagnosticados con EC, donde el uso de la CE del ID es de suma importancia. La CE desempeña un papel esencial en la evaluación de la curación de la mucosa en pacientes con EC, sirviendo como una herramienta de monitoreo en una estrategia de tratar por objetivo, y es capaz de identificar pacientes de alto riesgo para futuros brotes. Durante ESGE DAYS y DDW 2025 se presentaron un total de 9 trabajos en forma de poster, 5 y 4 respectivamente relacionados con CE y EII, así como 2 platicas relacionadas con el tema, presentando a continuación la información más relevante.

La CE representa una valiosa modalidad para evaluar las lesiones de la mucosa del ID, mostrando una aplicación creciente para el escrutinio de la EC del ID, Kento Sadashima y et al. realizaron un estudio cuyo objetivo fue establecer un sistema de puntuación que ayudará al diagnóstico temprano de EC basado en los hallazgos de la CE. Recopilaron de manera retrospectiva datos clínicos de 142 casos de CE con EC o sin-EC, de los cuales se incluyeron 110 casos. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente en dos grupos: grupo de derivación (83 casos) destinado a la generación de puntuaciones y grupo de validación (27 casos) para evaluar la validez de la puntuación. Se realizaron análisis univariados sobre edad, sexo, parámetros hematológicos y hallazgos de CE (morfología de erosión/úlceras y alineación de lesiones), se eligieron factores estadísticamente significativos para generar modelos de puntuación para el diagnóstico de EC temprana. Se determinó la puntuación de cada parámetro basada en la razón de probabilidades mediante análisis multivariados, y se examinó la capacidad diagnóstica del modelo de puntuación a través del análisis ROC. Finalmente, se verificó la precisión de este modelo de puntuación en el grupo de validación. La razón de probabilidades de cada componente fue 0.91 [IC del 95%; 0.87-0.96], 6.8 [IC del 95%; 1.31-35.37] y 21.77 [IC del 95%; 4.02-114.78], respectivamente. Con base en estas razones de probabilidades, se designaron los puntajes como erosión lineal; 4 puntos, alineación circunferencial; 7 puntos, edad menor de 20 años; 10 puntos, disminuyendo 2 puntos por cada década posterior, y 0 puntos para individuos mayores de 60 años. El análisis ROC arrojó un AUC de 0.94 para

este modelo de puntuación, logrando un rendimiento diagnóstico del 91.1% de sensibilidad, 86.8% de especificidad, 89.1% de valor predictivo positivo y 89.2% de valor predictivo negativo cuando el puntaje de corte se estableció en 12 puntos. El grupo de validación demostró un AUC de 0.86, comparable al grupo de derivación. Concluyendo que este modelo de puntuación con CE para el diagnóstico de la EC temprana basado en los hallazgos de la CE podría contribuir a la detección temprana de la EC en el ID.

En los últimos años el uso de la CE se ha ido incrementando en la monitorización y respuesta del tratamiento de la EC, particularmente en los pacientes con afectación tanto de ID y colon, J. C. Goncalves et al. realizaron un estudio retrospectivo en el que incluyeron 72 pacientes cuyo objetivo fue validar la escala de Eliakim (EE), desarrollada para valorar la inflamación de la mucosa en EC por CE. En 52 pacientes, la indicación para el procedimiento fue la sospecha de EC, sin embargo, solo se confirmaron 14 pacientes y en 38 se descartó. Existió una diferencia significativa del EE entre los dos grupos ( $5.3 \pm 1.5$  vs.  $21.8 \pm 5.3$ , respectivamente;  $p < 0.001$ ), la CE se utilizó para evaluar la actividad inflamatoria en 20 (27.8%) pacientes con EC. El tratamiento se mantuvo en 10 casos, mientras que en 10 pacientes la terapia se escaló, habiendo una diferencia significativa entre los dos grupos ( $2.2 \pm 0.5$  vs.  $17.1 \pm 2$ , respectivamente;  $p < 0.001$ ), un puntaje  $>7$  de EE tiene una sensibilidad, especificidad, VPN y VPP del 100%, 89.5%, 100% y 77.8% respectivamente para el diagnóstico de EC. Para determinar la necesidad de escalar el tratamiento en pacientes con EC establecida, el mismo valor de corte del EE demostró una sensibilidad, especificidad, VPN y VPP 90%, 70%, 87.5%, 75%, respectivamente. Concluyendo que el EE tiene una alta eficacia en establecer el diagnóstico de EC y fue igualmente utilizado para predecir la necesidad de escalar el tratamiento en casos con EC establecida.

Se conoce que la CE y la enteroscopia asistida por dispositivos (EAD) son dos herramientas que nos permiten la visualización y obtención de muestras en la investigación de la EC del ID, es por eso que, C. Maeve et al. evaluaron de manera retrospectiva el rendimiento diagnóstico utilizando ambas modalidades. En este estudio solo se utilizó la Pillcam SB3, también se analizaron la colonoscopia, calprotectina fecal (FCP), enterografía por resonancia (ERM) e histopatología previas. Se realizó un análisis estadístico regresivo lineal de esas variables. Se incluyeron 94 pacientes en un periodo de 3 años, todos los casos enviados no tenían el diagnóstico establecido de EC antes de que se les

realizará la CE. 99 pacientes completaron los estudios de CE, 46 tenían colonoscopia, 26 CE (una media de 160) y 8 tenían una ERM anormal. 64.8% tuvieron un reporte patológico, 35.1% de los hallazgos de CE eran compatibles con EC. en el 10.7% de los pacientes se les repitió CE, 1.96% ileocolonoscopia o EAD (16.6% retrogradas y 10.7 anterogradas). Se concluyó que la CE tiene un buen rendimiento diagnóstico en la EC en más de los 50% de los casos anormales y la ERM demostró una correlación significativa con la CE.

Sabemos que una de las principales indicaciones para la exploración del ID con CE es la sospecha de EC, el solo tener datos clínicos aislados de EC es un predictor pobre de la enfermedad, es por eso que la Da. Ma. Del Mar Díaz et al. presentaron un trabajo en donde su principal objetivo fue el analizar los casos de CE que se enviaron a su centro en el 2024 ante la sospecha de EC y si cumplían las recomendaciones de las guías de ESGE del 2022. En total 104 CE fueron analizadas, 28 de ellas con sospecha de EC, y de estas, 7 fueron diagnosticados con EC, mientras 9 con hallazgos no específicos (eritema, inflamación, úlceras aisladas). Sobre los criterios ICCE para la indicación de CE en estos pacientes: 18 (64.3%) tenían dolor abdominal crónico, 24 (85.7%) diarrea crónica, solo 2 (7.1%) tenían síntomas extraintestinales, el valor medio de FCP antes de la CE fue de 628.92  $\mu\text{g/g}$  y la mediana de 391  $\mu\text{g/g}$ , y 5 pacientes (17.9%) tenían imágenes anormales. Se analizaron los niveles de FCP sin embargo, cuando esta fue menor de 250  $\mu\text{g/g}$  ninguno de los estudios sugirieron EC, mientras que en 4 hubo hallazgos no específicos. Sobre los pacientes con CE sugestiva de EC: el valor medio de FCP fue de 1192.14  $\mu\text{g/g}$  (el valor más bajo fue de 276  $\mu\text{g/g}$ ), 5 (71.4%) mostraron afectación del íleon y/o de la válvula ileocecal en la colonoscopia anterior. En cuanto a los criterios de ICCE, 5 (71.4%) cumplieron 2 criterios y 2 (28.6%) cumplieron 3. Concluyendo que la adherencia a las guías de práctica clínica basadas en evidencia podría aumentar el rendimiento de la CE.

I. Rubio de la Plaza et al. presentaron un estudio descriptivo, retrospectivo, en el que su objetivo fue definir las indicaciones, diagnóstico y cambios en el manejo posterior a la evaluación del ID con la CE, realizadas entre enero de 2019 y diciembre del 2023. Se incluyeron variables endoscópicas, clínicas y de manejo. Evaluaron 33 CE en un total de 31 pacientes, 35% de estos pacientes habían tenido una colonoscopia en los 6 meses previos. 7 de estos mostraron enfermedad activa, 3 habían sido diagnosticados de EII indeterminada, 3 de colitis ulcerosa (CU) y 1 de EC. El 16% de todos los pacientes habían tenido una ERM

en el mismo período, 2 de los cuales habían mostrado actividad de la enfermedad. El 10% de los pacientes habían tenido ambas pruebas (de los cuales 1 paciente tenía enfermedad activa en ambas), y el 39% no había tenido ninguna de estas. Antes de la CE, 14 pacientes estaban en tratamiento de mantenimiento con mesalazina y 5 no tenían tratamiento de mantenimiento. De estos, el 79% tenía un diagnóstico de EC, el 10.5% de EII indeterminada y el 10.5% de proctitis ulcerosa. El 32% se había sometido a una colonoscopia, de la cual 3 habían mostrado actividad de la enfermedad (2 casos de EII indeterminada y 1 caso de proctitis activa), y el 21% se había sometido a una ERM, de la cual 2 habían mostrado actividad de la enfermedad (L1 y L3, respectivamente). A través de la evaluación de la CE, el 85% de los pacientes mantuvieron la misma clasificación de Montreal, mientras que el 9% cambio de L1 a L2, el 3% de EII indeterminada a UC, y el 3% de L1 a L3. En pacientes con un puntaje de Lewis (LS) de <135, se inició tratamiento. Dentro del segmento de pacientes con un LS de 135-790, no se inició tratamiento en ningún paciente con un puntaje < 500. Ellos concluyeron que se debe de evaluar cuál debería ser la mejor prueba de primera línea para cada grado de actividad, destacando que la terapia de mantenimiento más frecuente antes de la CE fue la mesalazina, y varios pacientes no habían recibido tratamiento de mantenimiento. De estos, casi la mitad no había tenido una colonoscopia o ERM antes de la CE; y en aquellos que sí la tuvieron y en los que se había detectado actividad de la enfermedad, la CE aún así fue solicitada.

Cierta proporción de pacientes con EC desarrolla lesiones activas en la parte más proximal del ID después de la cirugía, para quienes la ileocolonoscopia (IC) parece ser insuficiente para la evaluación de la recurrencia endoscópica (RE), es por lo que Motohiro Esaki et al. realizaron el estudio, J-PROSPECT, multicéntrico, prospectivo que tenía como objetivo evaluar la RE postoperatoria combinando IC y CE, así como investigar los factores predictivos de la RE postoperatoria en la EC. Concluyendo que la ileocolonoscopia y la CE a los 6 meses pueden ser predictivos de 18 meses-RE después de la cirugía. Sin embargo, las lesiones activas de la porción proximal del ID, pueden ser predictivas de RE del ID a los 18 meses después de la cirugía, lo que sugiere la importancia de la evaluación endoscópica con CE en el postoperatorio.

Debido a la limitada visibilidad del ID a través de estudios de imagen, su diagnóstico ha sido subestimado. Los clínicos tienen múltiples opciones para la evaluación del ID, incluyendo la Enterografía por

Tomografía Computarizada (ETC), la ERM, la Ultrasonografía con contraste del intestino delgado (SICUS) y la CE. El objetivo de esta revisión sistemática realizada por Shahryar Khan et al. fue comparar la utilidad diagnóstica de estas modalidades en pacientes con EC sospechada o establecida. Concluyendo que la CE es una herramienta diagnóstica efectiva, sensible y valiosa para detectar la EC en el ID proximal.

Con la creciente evidencia de la correlación favorable de los biomarcadores séricos y fecales con la actividad endoscópica en la EC, los biomarcadores incluyendo la PCR, la glicoproteína  $\alpha$ 2 rica en leucina (LRG) y FCP se han utilizado ampliamente en el manejo de la EC. Sin embargo, la utilidad de tales biomarcadores en la EC postoperatoria sigue siendo incierta, es por esto, que Kento Sadashima et al. realizaron un subanálisis del estudio J-PROSPECT, en el que investigaron la asociación entre estos biomarcadores y la actividad endoscópica, determinando valores de corte provisionales para predecir la recurrencia endoscópica (RE) en pacientes que se sometieron a cirugía relacionada con la EC. Los valores de corte óptimos de LRG, CRP y FCP para ER postoperatorio fueron 11.3  $\mu$ g/mL, 0.06 mg/dL y 88  $\mu$ g/g, respectivamente. Por lo que ellos concluyeron que los biomarcadores séricos parecen ser más apropiados que el biomarcador fecal para predecir remisión postquirúrgica en los pacientes con EC.

## Financiamiento

La autora no recibió algún patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Endomedica S.A de C.V.

## Referencias

1. K. Sadashima, Y.Ogino, H. Takedomi, et al. Development of capsule endoscopy scoring system for the early diagnosis of small bowel crohn's disease. Mo1774. DDW2025
2. J. C. Goncalves, A. Ferreira, T. Lima Capela, et al. External Validation of the Eliakim Score in Capsule Panendoscopy: An Effective Tool for Diagnosis and Monitoring of Crohn's Disease. ESGE2025
3. C. Maeve, T. Sheehan, C. Deane, et al. Double ballon or double jobbing?diagnostic yield of smaññ bowel capsule endoscopy and double ballon enteroscopy for small bowel crohns disease. ESGE2025
4. Ma. Del Mar Diaz, D. Sanchez, E. Redondo. Effectiveness of capsule endoscopy in suspected crohn's disease: what can we do to improve it? A single center's experience. ESGE2025
5. I. Rubio de la Plaza, F. Parra, A. Gil, et al. Impact of capule endoscopy on de Assesment and management of inflammatory bowel disease. ESGE2025
6. M. Esaki, T. Omori, K. Watanabe, et al. Clinical significance of endoscopic deep small bowel evaluation after surgery to implement treat-to-target strategy in patients with postoperative crohn's disease: results from j-prospect study. Su1919. DDW2025
7. S. Khan, A.K. Jadoon, D.A Khan, et al. Comparison of capsule endoscopy with other imaging modalities for diagnosis of small bowel crohn's disease: a network meta-analysis. Sa1820. DDW2025
8. K. Sadashima, M. Esaki, T. Omori. Correlation of biomarkers with endoscopic activity and determination of provisional cut-off values to predict endoscopic remission in postoperative crohn's disease: results from j-prospect study. Su1928.DDW2025

# Manejo terapéutico del intestino delgado con enteroscopia asistida por dispositivo y CPRE por enteroscopia asistida por dispositivo

## *Therapeutic management of the small intestine with device-assisted enteroscopy and device-assisted enteroscopy ERCP*

Luis E. Zamora-Nava

Departamento de Endoscopia Gastrointestinal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México

### Resumen

El escrito aborda avances presentados en los ESGE Days 2025 y la DDW 2025 sobre enteroscopia terapéutica. Se destacan estudios sobre CPRE asistida por enteroscopia en pacientes con anatomía modificada quirúrgicamente (AMQ), logrando altas tasas de éxito técnico y clínico, aunque con retos significativos como tratar estenosis en hepaticoyeyunoanastomosis. También se discuten el uso del ultrasonido endoscópico (USE) como alternativa en casos fallidos de CPRE y nuevas tecnologías como TXI para mejorar la canulación biliar. Además, se presentan avances en enteroscopia para hemorragia de intestino delgado y procedimientos innovadores como yeyunostomía y cecostomía percutánea, destacando su seguridad y eficacia en casos complejos.

**Palabras clave:** Intestino delgado. Enteroscopia asistida por dispositivo. Anatomía modificada quirúrgicamente. Yeyunostomía. Cecostomía.

### Abstract

This paper addresses advances presented at ESGE Days 2025 and DDW 2025 on therapeutic enteroscopy. Studies on enteroscopy-assisted ERCP in patients with surgically modified anatomy (SMA) are highlighted, achieving high technical and clinical success rates, although presenting significant challenges such as treating strictures in hepaticojejunostomy anastomosis. The paper also discusses the use of endoscopic ultrasound (EUS) as an alternative in cases where ERCP has failed, and new technologies such as TXI to improve biliary cannulation. Furthermore, advances in enteroscopy for small bowel bleeding and innovative procedures such as percutaneous jejunostomy and cecostomy are presented, highlighting their safety and efficacy in complex cases.

**Keywords:** Small bowel. Device-assisted enteroscopy. Surgically modified anatomy. Jejunostomy. Cecostomy.

### Correspondencia:

Luis E. Zamora-Nava

E-mail: [luiseduardozn@hotmail.com](mailto:luiseduardozn@hotmail.com)

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):50-52

[www.endoscopia-ameg.com](http://www.endoscopia-ameg.com)

## Introducción

Durante los ESGE Days 2025 celebrados en Barcelona y la Semana de Enfermedades Digestivas (DDW) 2025 celebrada en San Diego, se presentaron diversos trabajos relacionados con la enteroscopia terapéutica. La mayoría de estos estudios se enfocaron en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica asistida por enteroscopia. La literatura médica ha documentado que la enteroscopia asistida por dispositivo (EAD) en pacientes con anatomía modificada quirúrgicamente (AMQ) representa un desafío endoscópico significativo. En este contexto, Rojas y colaboradores<sup>1</sup> presentaron los resultados de un estudio retrospectivo en población mexicana que evaluó el uso de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) mediante EAD en 32 pacientes con AMQ, principalmente en aquellos con hepaticoyeyunoanastomosis (HYA) en Y de Roux. Los resultados mostraron un éxito endoscópico del 93.7%, técnico del 87.5% y clínico del 75%, con una baja tasa de complicaciones (6%).

Uno de los principales desafíos que enfrenta el endoscopista al realizar CPRE por EAD en pacientes con AMQ es la ejecución de maniobras terapéuticas una vez alcanzada la papila o las anastomosis biliares. La estenosis de la HYA constituye una de las indicaciones más frecuentes, siendo la dilatación la maniobra terapéutica predominante. En relación con esto, Li y colaboradores<sup>2</sup> realizaron una revisión sistemática que incluyó seis estudios con 383 pacientes, evaluando el tratamiento de las estenosis de HYA mediante enteroscopia. El análisis, utilizando modelos de efectos fijos y aleatorios, reveló los siguientes resultados:

- Éxito técnico: 79% (IC 95%: 74-83;  $I^2 = 72\%$ ,  $p < 0.01$ )
- Éxito clínico: 75% de los pacientes con éxito técnico lograron resolución de la estenosis (IC 95%: 69-80;  $I^2 = 81\%$ ,  $p < 0.01$ )
- Eventos adversos: 14% de los casos (IC 95%: 10-17;  $I^2 = 9\%$ ,  $p < 0.36$ )
- Recurrencia: 27% (IC 95%: 0.16-0.43;  $I^2 = 81\%$ ,  $p < 0.01$ )

Los mismos autores presentaron un estudio retrospectivo que incluyó a 62 pacientes con un seguimiento de 117.46 años-persona, en el cual evaluaron la eficacia de la CPRE por EAD en el manejo de estenosis HYA. Reportaron que, aunque el procedimiento es bien tolerado, la tasa de éxito a largo plazo es limitada, con una resolución total del 37.09% y una recurrencia del 43.48%. Se observó que los pacientes generalmente requirieron múltiples sesiones para lograr la resolución de la estenosis, lo que contrasta con estudios previos que informaron tasas de éxito más altas a corto plazo<sup>3</sup>.

En los últimos años, los procedimientos de ultrasonido endoscópico (USE) en pacientes con patología biliopancreática y AMQ han ganado terreno, posicionándose como una opción endoscópica efectiva. Sin embargo, la literatura médica es contrastante y faltan estudios que establezcan su papel real en este grupo de pacientes. En este contexto, Khan y colaboradores<sup>4</sup> realizaron un análisis retrospectivo de 130 pacientes con AMQ, que fueron seguidos de forma longitudinal. Evaluaron los casos en los que se realizó CPRE por EAD y, en caso de falla, se llevó a cabo USE. La EAD tuvo una tasa de éxito técnico del 69.2%, siendo el 54.4% de estos casos de “bypass” gástrico en Y de Roux. Las intervenciones guiadas por USE lograron un éxito técnico acumulado del 90% y una tasa de éxito clínico del 84%, siendo el procedimiento EDGE el más frecuente (55%). Las principales indicaciones fueron coledocolitiasis y estenosis biliar, con complicaciones mínimas, incluyendo pancreatitis post-CPRE en 2 casos. La estancia hospitalaria promedio varió, siendo más prolongada para EDGE (6.9 días) y más corta para hepaticogastrotomía (2.3 días). Estos resultados sugieren que la CPRE por EAD es un abordaje efectivo inicial, con el USE como una opción segura y eficaz en casos de falla.

El acceso biliar en pacientes con “bypass” gástrico es un desafío. Dentro de las nuevas tecnologías, Tanisaka y colaboradores<sup>5</sup> realizaron un estudio en el que evaluaron la eficacia y seguridad del uso de “Texture and Color Enhancement Imaging” (TXI), en comparación con “White Light Imaging” (WLI), durante la canulación biliar asistida por enteroscopia corto de monobalón. Reportaron que la tasa de éxito de canulación biliar con TXI fue del 92.3%, mientras que con WLI fue del 83.7%, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.15$ ). Además, el tiempo medio para lograr una canulación exitosa fue de 11 minutos con TXI, comparado con 18 minutos con WLI, mostrando una reducción significativa en el tiempo de canulación ( $p = 0.02$ ). Las tasas de eventos adversos fueron similares entre ambos grupos, sin diferencias significativas ( $p = 0.37$ ). Un análisis multivariado reveló que el uso de TXI y una menor longitud de protrusión oral estaban asociados con tiempos de canulación más cortos.

Finalmente, dentro de los trabajos que tratan sobre enteroscopia terapéutica diferente a CPRE por EAD, destacan los siguientes:

Xiao y colaboradores<sup>6</sup> presentaron datos que se suman a la evidencia reciente sobre el papel crucial del tiempo entre la hemorragia y la realización de estudios endoscópicos en casos de sospecha de hemorragia de

intestino delgado (SHID). Los autores analizaron a 74 pacientes con SHID manifiesta (melena o hematoquecia), sin lesiones identificables en endoscopia alta, colonoscopia y tomografía computarizada abdominal. Los pacientes fueron aleatorizados a EAD o cápsula endoscópica dentro de las 48 horas posteriores al último episodio de hemorragia. La EAD de emergencia demostró un mejor rendimiento diagnóstico ( $p=0.024$ ), identificando lesiones sangrantes en 67.6% de los casos frente al 37.8% en el grupo de cápsula. Notablemente, 59.5% de los pacientes del grupo de cápsula requirieron posteriormente enteroscopia para biopsia o hemostasia. Si bien la tasa de hemostasia endoscópica fue superior en el grupo de enteroscopia (37.8% vs 8.1%), no se encontraron diferencias significativas en el resangrado a los 3 meses de seguimiento (10.8% vs 13.5%).

Hurtado y Zamora<sup>7</sup> reportaron la primera experiencia en México en la colocación de yeyunostomía endoscópica percutánea (PEJ) mediante enteroscopia de balón único, incluyendo a 12 pacientes que se sometieron a 17 procedimientos. La duración media de los procedimientos fue de 40 minutos, con éxito técnico y clínico del 100%, sin complicaciones inmediatas, tempranas o tardías durante un seguimiento medio de 89 días.

Por último, en un trabajo de Chávez y Zamora<sup>8</sup> se reportaron los primeros dos casos de cecostomía endoscópica percutánea mediante enteroscopia de monobalón en pacientes con pseudo-obstrucción intestinal crónica (POIC). La técnica demostró éxito tanto técnico como clínico, proporcionando una descompresión colónica efectiva a largo plazo y alivio de

síntomas, con la ventaja adicional de facilitar el acceso al ciego a pesar de la dilatación colónica. Este abordaje mínimamente invasivo representó una opción segura y efectiva para el manejo de POIC en pacientes de alto riesgo que no responden al tratamiento conservador.

## Referencias

1. Rojas A, Soto SR, Ariel WG, Alonso LP, Narvaez Gonzalez HF, Guzman CR, Sosa MR, Rodríguez ML. Retrograde cholangiopancreatography by enteroscopy in patients with altered anatomy. Presentation Number: MP008. ESGE Days Barcelona 2025.
2. Huaqi Li, Kareem Khalaf, Yuhong Yuan, Mohammed Bucheeri, Gurmun S. Brar, Rianne Devloo, Christopher W. Teshima, Jeffrey D. Mosko, Gary R. May, Natalia Calo. Efficacy of double-balloon enteroscopy-assisted endoscopic retrograde cholangiopancreatography for hepaticojejunostomy strictures: a systematic review and meta-analysis. Presentation Number: Tu1087. DDW San Diego 2025.
3. Huaqi Li, Kareem Khalaf, Rianne Devloo, Gurmun S. Brar, Mohammed Bucheeri, Jeffrey D. Mosko, Christopher Teshima, Gary R. May, Natalia Calo. Long-term outcomes of double-balloon enteroscopy-endoscopic retrograde cholangiopancreatography for patients with hepaticojejunostomy anastomotic strictures: a retrospective cohort study. Presentation Number: Sa1463. DDW San Diego 2025.
4. Nihal I. Khan, Sanjeevani Tomar, Tareq Alsaleh, Abdullah Abbasi, Saorabh Chandan, Sagar Pathak, Dennis Yang, Maham Hayat, Muhammad K. Hasan, Kambiz S. Kadkhodayan. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with altered surgical anatomy – double balloon enteroscopy vs endoscopic ultrasound-guided interventions: a retrospective analysis from a tertiary care centre. Presentation Number: Tu1078. DDW San Diego 2025.
5. Yuki Tanisaka, Mamoru Takenaka, Shomei Ryozaawa, Masafumi Mizuide, Akashi Fujita, Ryuhei Jinushi, Ryuichi Watanabe, Ryo Sato. Short-type single-balloon enteroscopy-assisted biliary cannulation using texture and color enhancement imaging in patients with roux-en-y gastrectomy: a multicenter study. Presentation Number: Mo1524. DDW San Diego 2025.
6. Xue Xiao, Yuqiang Liu, Yu Zeng, Xiaocun Xing, Jinlin Yang. The comparison of emergency capsule endoscopy and balloon-assisted enteroscopy in overt obscure gastrointestinal bleeding patients: a randomized controlled trial. Presentation Number: Su1521. DDW San Diego 2025.
7. Hurtado I, Zamora-Nava LE. Percutaneous Endoscopic Jejunostomy Using Single-Balloon Enteroscopy: A Case Series. Presentation Number: eP620. ESGE Days Barcelona 2025.
8. Chavez LC, Zamora-Nava LE, Azamar-Llamas D, Gutierrez-Grobe Y. Single-Balloon Enteroscopy-Assisted Cecostomy for Refractory Acute Colonic Pseudo-obstruction in Elderly Patients: Two Case Reports. Presentation Number: eP565. ESGE Days Barcelona 2025.

# MÓDULO 6

# Prevención y manejo de hemorragia del paciente anticoagulado

## *Prevention and management of bleeding in anticoagulated patients*

Omar E. Trujillo-Benavides

Hospital General de Zona 42, Instituto Mexicano del Seguro Social. Puerto Vallarta, Jalisco

### Resumen

Los endoscopistas atienden cada vez con más frecuencia a pacientes que se encuentran bajo tratamiento antitrombótico, el manejo periprocedimiento de estos medicamentos es crucial para disminuir los riesgos tromboembólicos y hemorrágicos tras un procedimiento endoscópico.

**Palabras clave:** Anticoagulantes. Antiplaquetarios. Antitrombóticos. Endoscopia.

### Abstract

Endoscopists are increasingly seeing patients receiving antithrombotic therapy. Periprocedural management of these medications is crucial to reduce thromboembolic and hemorrhagic risks after an endoscopic procedure.

**Keywords:** Anticoagulants. Antiplatelets. Antithrombotics. Endoscopy.

### Correspondencia:

Omar E. Trujillo-Benavides  
E-mail: omaredel@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):53-56  
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

Los agentes antitrombóticos son medicamentos ampliamente utilizados debido al incremento en la incidencia de enfermedades cardio y cerebrovasculares y a un aumento en la edad de la población que es sometida a procedimientos endoscópicos gastrointestinales. La endoscopia es un procedimiento invasivo que conlleva riesgos al paciente. Entre los eventos adversos se encuentra la hemorragia, que puede suceder en consecuencia de terapias endoscópicas. Por lo tanto, la realización de procedimientos endoscópicos en pacientes bajo tratamiento antitrombótico representa una situación compleja y desafiante, a la cual se enfrentan cada vez con mayor frecuencia los endoscopistas y es esencial la apropiada evaluación del manejo periprocedimiento de estos pacientes para garantizar su seguridad.

En este capítulo se presenta una selección de los trabajos de investigación relacionados con el manejo de pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos que están bajo tratamiento antitrombótico y que fueron presentados en “DDW 2025” en San Diego, CA, EE. UU.

### **El momento del reinicio de la terapia antitrombótica tras una resección endoscópica de la mucosa (REM) en colon no influye en la tasa de hemorragia. Un análisis emparejado por propensión**

El manejo de la terapia anticoagulante (AC) y antiagregante plaquetario (APT) en pacientes sometidos a REM colónica representa un desafío debido al riesgo de hemorragia gastrointestinal (HGI) posterior al procedimiento. El objetivo de este estudio fue evaluar el riesgo de HGI post-REM en colon y sus desenlaces relacionados en pacientes que reciben AC o APT, así como analizar el impacto del momento de reinicio de la terapia tras la REM sobre dichos desenlaces. De manera retrospectiva se comparó pacientes sometidos a REM colónica con aquellos que no recibían AC ni APT. Se realizó un emparejamiento por puntuación de propensión, ajustando por variables demográficas y comorbilidades, incluyendo cirrosis, enfermedad renal crónica, consumo de alcohol, trombocitopenia e índice de masa corporal. Los desenlaces evaluados incluyeron HGI posterior a la REM, necesidad de transfusión, ingreso a UCI y mortalidad a 30 días. Se realizó un análisis por subgrupos en pacientes que recibían combinación de AC y aspirina (ASA), y

combinación de APT y ASA. También se evaluó el impacto del momento de reinicio de las terapias AC y APT (a las 24, 48 o 72 horas post-REM) sobre el riesgo de HGI post-REM. Tras el emparejamiento por puntuación de propensión, 3,105 pacientes se sometieron a REM bajo terapia AC y 2,014 bajo terapia APT. La tasa de HGI post-REM a los 30 días fue del 4.4 % en el grupo con AC y del 5.2 % en el grupo con APT. El riesgo de HGI post-REM aumentó significativamente en pacientes con AC comparados con quienes no recibían AC. Para los pacientes en APT, el riesgo también se incrementó significativamente. El uso combinado de AC o APT con ASA no mostró diferencias significativas en el riesgo de HGI, en comparación con el uso de AC o APT en monoterapia. El momento de reinicio de la terapia AC o APT no modificó significativamente el riesgo de HGI para AC ni para APT. En conclusión, en pacientes bajo tratamiento con AC o APT sometidos a REM presentan un mayor riesgo de HGI posterior al procedimiento. La adición de ASA a la terapia con AC o APT no incrementó el riesgo de HGI post-REM. Estos hallazgos también sugieren que dicho riesgo es independiente del momento en que se reanuda la terapia con AC o APT después de la REM<sup>1</sup>.

### **El momento del reinicio de la terapia antitrombótica tras una resección endoscópica de la mucosa (REM) en tubo digestivo alto no influye en la tasa de hemorragia. Un análisis emparejado por propensión**

En un estudio similar, realizado por los mismos autores, investigaron el riesgo de HGI post-REM en tubo digestivo alto y sus desenlaces relacionados en pacientes que reciben AC o APT, así como el impacto del momento de reinicio de la terapia tras la REM sobre dichos desenlaces. Con una metodología similar obtuvieron los siguientes resultados: Tras el emparejamiento por puntuación de propensión, 1,326 pacientes sometidos a REM del tubo digestivo alto con tratamiento con AC y 883 con APT. En los pacientes con AC, el riesgo de HGI posterior a la REM fue significativamente mayor en comparación con quienes no recibían AC. En los pacientes con APT, el riesgo de HGI post-REM también se incrementó. La terapia combinada de AC y ASA no mostró diferencias significativas en el riesgo de HGI comparado con AC solo. De manera similar, la combinación de APT y ASA tampoco presentó diferencias significativas en el riesgo de HGI post-REM. El momento

de reinicio de los AC o APT no tuvo un impacto significativo en el riesgo de HGI post-REM. En conclusión los pacientes en tratamiento con AC o APT que se someten a REM del tubo digestivo alto presentan un mayor riesgo de HGI, sin diferencias significativas entre los grupos con AC y APT. El momento de reinicio de la terapia post-REM no tuvo un impacto significativo en el riesgo de HGI<sup>2</sup>.

### **Riesgo de eventos tromboembólicos y hemorragia gastrointestinal de acuerdo al momento del reinicio de anticoagulantes orales directos tras una colonoscopia electiva**

El objetivo de este estudio fue investigar el riesgo de eventos tromboembólicos (ET) y de hemorragia gastrointestinal (HGI) posterior a la colonoscopia según el momento de reinicio de los anticoagulantes orales directos (DOAC). De forma retrospectiva se analizaron los resultados de 7,589 pacientes sometidos a una colonoscopia electiva bajo tratamiento con DOACs. Se recopiló las características de los pacientes, detalles de la colonoscopia, momento de reinicio del DOAC (día 0, 1 o  $\geq 2$ ) y los desenlaces de TE y HGI posteriores a la colonoscopia. Se determinó las tasas de estos eventos a los 30 días post-colonoscopia según el momento de reinicio del DOAC, y se calculó los riesgos relativos en comparación con el reinicio el mismo día del procedimiento (día 0). La mayoría de los pacientes fueron hombres (61.4 %), edad promedio fue de 69.9 años. El puntaje CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc fue  $\geq 3$  en el 84.8 % de los casos. Dabigatrán fue el DOAC más utilizado (86.5 %). Los DOAC fueron suspendidos dos días antes de las colonoscopias electivas, y se indicó a los pacientes reanudar la terapia el día 0 en el 33.2 % de los casos, el día 1 en el 37.6 %, y el día  $\geq 2$  en el 29.2 %. En general, los riesgos absolutos de ET a los 30 días post-colonoscopia fueron de 1.1 % para reinicio en el día 0, 1.0 % para el día 1, y 1.8 % para el día  $\geq 2$ . No se observó una diferencia estadísticamente significativa en el riesgo de HGI para el reinicio en el día 1 (RR: 1.34; IC: 0.84–2.14) ni para el día  $\geq 2$  (RR: 1.01; IC: 0.60–1.69), en comparación con el día 0. En conclusión, el riesgo absoluto de ET fue bajo; sin embargo, reiniciar la terapia  $\geq 2$  días después del procedimiento duplicó el riesgo absoluto en comparación con el reinicio el día 0. No se observó diferencia en el riesgo de HGI según el momento de reinicio de los DOAC<sup>3</sup>.

### **Optimización del manejo de la terapia antiplaquetaria y anticoagulante en enfermedades cardio-cerebrovasculares en pacientes con hemorragia gastrointestinal mediante *Machine Learning* (aprendizaje automático)**

Los pacientes con enfermedades cardio-cerebrovasculares (CCVD) que reciben tratamiento antiplaquetario (APT) o anticoagulante (ACT) a menudo presentan un dilema respecto al momento adecuado para reanudar estas terapias después de una hemorragia gastrointestinal HGI. Se evaluó si los modelos de aprendizaje automático (ML) son superiores a los métodos de puntuación convencionales (HAS-BLED y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc) para determinar el momento óptimo de reinicio de APT y ACT. De manera retrospectiva se recopilaron los datos retrospectivos de 7,851 pacientes con antecedentes de CCVD que presentaron hemorragia gastrointestinal HGI. El conjunto de datos se dividió aleatoriamente en un conjunto de entrenamiento y un conjunto de prueba en una proporción de 7:3. Los pacientes fueron etiquetados como casos de HGI recurrente o CCVD recurrente si se observaron eventos dentro del primer mes posterior al alta hospitalaria por HGI. Para el entrenamiento de los modelos se utilizaron características demográficas, signos vitales, uso de medicamentos, pruebas de laboratorio, comorbilidades y antecedentes médicos. Se evaluó el área bajo la curva (AUC) en 4 modelos de aprendizaje automático: Regresión Logística, Balanced Random Forest, EasyEnsemble y OverBoost, como métrica principal de desempeño. También se evaluaron la exactitud, la sensibilidad y la especificidad de los modelos. Los modelos entrenados se compararon con las puntuaciones HAS-BLED y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc para predecir HGI y CCVD recurrente, respectivamente. Todos los modelos de ML superaron al puntaje HAS-BLED en la predicción de HGI recurrente (diferencia media del AUC: 0.200; IC 95%: 0.161 - 0.239). De manera similar, los modelos de ML fueron mejores que el puntaje CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc para predecir eventos CCVD recurrentes (diferencia media del AUC: 0.135; IC 95%: 0.095 - 0.175). Las tres variables más importantes para predecir HGI recurrente fueron: el tiempo de reanudación del tratamiento APT, el recuento plaquetario y los niveles de creatinina. Para la predicción de CCVD recurrentes, las tres variables principales fueron similares, aunque en diferente orden: recuento plaquetario, tiempo de reanudación de APT y niveles de creatinina. Aunque los modelos de ML muestran valores de AUC superiores en comparación con los puntajes clínicos, aún se requieren mejoras, ya

que los modelos entrenados presentan un rendimiento subóptimo en otros aspectos: exactitud, sensibilidad y especificidad. En conclusión los modelos de ML demuestran un rendimiento superior en términos de AUC en comparación con los puntajes clínicos para la predicción de GIB y CCVD recurrentes. Sin embargo, la exactitud, sensibilidad y especificidad generales aún tienen un amplio margen de mejora<sup>4</sup>.

### Conflicto de intereses

Conferencista para Chinoin, Carnot, Grünenthal, Asofarma, Medix, Alfa Sigma.

### Referencias

1. Alsabbagh-Alchirazi K, Albuni K, Beran A, et al. Timing of resumption of anti-coagulation and anti-platelet therapy following colonic endoscopic mucosal resection does not impact the rate of post-EMR bleeding. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6; San Diego, CA. Su2097
2. Alsabbagh-Alchirazi K, Beran A, Telbany A, et al. Impact of anti-coagulation and anti-platelet therapy on risk of bleeding post upper gastrointestinal tract endoscopic mucosal resection: A propensity matched analysis. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6 San Diego, CA. Sa1357
3. Jun Leung L, Merchant SA, Thomas P, et al. Time-specific risk of thromboembolic and GI bleeding events following reinstitution of direct oral anticoagulants after elective colonoscopy. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6; San Diego, CA. Tu1023
4. Liu Y, Song S, Wen Bin Goh W, et al. Optimizing antiplatelet and anti-coagulant therapy management of cardio-cerebrovascular diseases in gastrointestinal bleeding patients with machine learning. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6; San Diego, CA. Sa2032

# Endoscopia en el embarazo y pacientes geriátricos

## Endoscopy in pregnancy and geriatric patients

Roxana Y. Martínez-Gómez

Servicios Médicos del Consejo de la Judicatura Federal, Guadalajara Jalisco México

### Resumen

La endoscopia en grupos especiales como el caso de los pacientes geriátricos y las mujeres embarazadas por sus características y particularidades, obliga a realizar algunas adecuaciones y reflexionar sobre los riesgos y beneficios cuando indicamos algún procedimiento endoscópico. Durante ESGE Y DDW 2025, algunos trabajos centraron su atención respecto a la colonoscopia en el adulto mayor y en diagnósticos diferenciales en patología hepatobiliar en las embarazadas.

**Palabras clave:** Paciente geriátrico. Paciente embarazada. Endoscopia. Colonoscopia. Colestasis intrahepática del embarazo.

### Abstract

Endoscopy in special groups, such as geriatric patients and pregnant women, requires some adjustments and consideration of the risks and benefits when prescribing an endoscopic procedure, due to their characteristics and specificities. During ESGE and DDW 2025, several papers focused on colonoscopy in older adults and on differential diagnoses of hepatobiliary pathology in pregnant women.

**Keywords:** Geriatric patient. Pregnant patient. Endoscopy. Colonoscopy. Intrahepatic cholestasis of pregnancy.

### Correspondencia:

Roxana Y. Martínez-Gómez

E-mail: udeteg@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):57-60

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Pacientes geriátricos

Según la organización mundial de la salud se estima que para el 2050 la población mayor de 60 años se duplicará y el número de personas de 80 o más años podría ser de 426 millones<sup>1</sup>.

La edad avanzada viene acompañada de una serie de cambios fisiológicos, así como la necesidad de administrar múltiples fármacos por una mayor prevalencia de comorbilidades. La edad por sí misma no es una contra indicación para un estudio endoscópico, pero ésta si influye en varios factores: desde la aceptación y comprensión de un procedimiento por el mismo paciente, la técnica y ajuste de dosis para la administración de anestésicos, la adecuación, suspensión o priorización de fármacos de uso crónico, hasta la forma de preparación previa a cualquier procedimiento endoscópico<sup>2</sup>.

En este sentido uno de los aspectos controvertidos de la colonoscopia es cuando suspender el cribado de cáncer de colon y recto y el seguimiento de pólipos en los pacientes ancianos ya que, si bien la incidencia de cáncer de colon y recto aumenta con la edad, también sabemos que en este grupo de pacientes disminuye la esperanza de vida, lo que seguramente genera controversia durante la toma de decisiones.

Durante ESGE Y DDW 2025, se presentaron algunos trabajos y conferencias relativos a este tema, donde se plantearon preguntas como: si es seguro realizar colonoscopias a pacientes muy ancianos, si la sedación es segura y si deberíamos llevar un seguimiento de cribado.

El departamento del centro médico de la universidad católica Daegu en Corea del Sur, presento un análisis retrospectivo del enero del 2013 a diciembre 2023, donde se incluyeron a 446 pacientes con edad de 80 años o más, que se sometieron a colonoscopia por screening o síntomas abdominales leves sin datos de alarma es decir, se excluyeron pacientes con anemia, sangrado intestinal, FIT positiva, marcadores tumorales positivos así como antecedente de polipectomía o resección tumoral. Pudieron observar los siguientes resultados: la intubación cecal fue exitosa en el 97.5%; las complicaciones se presentaron sólo en 2 pacientes (0.4 %) por hemorragia post resección de mucosa. Se detectaron lesiones 244 pacientes (54.7 %), de los cuales 230 casos (51.6%) fueron displasia de bajo grado y en 14 casos (3.1 %) se reportó displasia de alto grado o adenocarcinoma.

Cuando hicieron una comparación por grupos de edad de 80 a 84 años y de ancianos mayores de

85 años, no se observaron diferencias significativas en la tasa de intubación cecal ni en las complicaciones. Por lo que concluyen que, en pacientes de 80 años y más el uso de la colonoscopia podría ser una herramienta efectiva y segura de cribado<sup>3</sup>.

Otro estudio retrospectivo del hospital universitario de Chosun de Corea del Sur reporto 60 procedimientos bajo sedación profunda balanceada en pacientes mayores de 90 años que se sometieron a una CPRE y se evaluaron las complicaciones.

La sedación consistió en administración en bolo de 1 mg de midazolam seguido de 10 a 30 mg de propofol. La edad promedio fue de 92.6. ± 3.38 años, 75% fueron mujeres. Con respecto al ASA, 13.3 % correspondió a ASA I, para ASAII fue el 40%, para ASA III fue 43.3% y para ASA IV fue el 3.3%. La dosis de propofol promedio fue de 38.4 mg, el promedio de duración de procedimiento fue de 23.8 minutos y el tiempo de recuperación fue de 7.53 minutos. Solo se reportó un evento adverso relacionado con hipoxemia.

Por lo concluyen que la sedación profunda balanceada con propofol mostro ser segura para pacientes mayores de 90 años<sup>4</sup>.

Otro aspecto importante en este grupo de paciente se refiere la preparación intestinal la cual puede ser especialmente difícil en esta población ya que se han reportado preparaciones inadecuadas que van del 12 al 26 %, así como menores tasas de intubación cecal en el grupo de pacientes mayores de 80 años debido a diversos factores como una menor movilidad, una menor tolerancia a la ingesta de grandes volúmenes, trastornos en la motilidad intestinal así como mayor riesgo de alteraciones hidroelectrolíticas<sup>5</sup>.

Durante ESGE 2025 el Dr. Vicente Lorenzo Zúñiga del hospital universitario y politécnico la fe en Valencia España presento su trabajo donde evaluaron la efectividad y seguridad de la limpieza intestinal con 1 litro de polietilenglicol (PEG) más acido ascórbico en pacientes de 80 años y más.

Se trato de un estudio observacional, retrospectivo y multicéntrico realizado en 8 centros hospitalarios de España y Portugal. Se incluyeron a 423 pacientes con una edad promedio de 83.5 años (+ - 3.2 años). Se evaluaron variables como calidad de limpieza, efectos adversos o complicaciones y porcentaje de colonoscopias completas.

La eficacia de la limpieza se evaluó de acuerdo a la escala de Boston, considerando una limpieza adecuada para puntuaciones igual o mayor de 6 para todo el colon y puntuaciones iguales o mayores de 2 para cada segmento; se consideró una limpieza de alta

calidad cuando alcanzaba una puntuación igual o mayor a 8 para todo el colon o una puntuación igual a 3 puntos para cada segmento. Se administró una dieta baja en residuo de 24 horas previas y el esquema de administración de PEG pudo ser ingerido en dosis dividida o dosis total.

Los resultados con respecto a una eficacia de limpieza adecuada se alcanzó hasta en un 88.9% para la totalidad del colon y para el colon derecho se reportó en un 50.5 %. Cuando se valoró la eficacia de limpieza de alta calidad se alcanzó un 54.1 % para la totalidad de colon y un 46.1% para el colon derecho. La colonoscopia fue completa en un 94.1 % Los eventos adversos se presentaron en un 4.5% siendo más común la deshidratación leve (n = 12 2.8%), náusea n= (5 1.2 %), vómitos (n = 2 0.47 %) y mareo n = 1 (0.24 %). Cuando compararon los resultados para dosis dividida y dosis totales los resultados mostraron una mejor limpieza para para las dosis divididas (63.6% vs 47.6%) para colon total.

Concluyendo como eficaz y segura la preparación de dosis tan bajas como un litro PEG más ácido ascórbico en pacientes octogenarios o de mayor edad<sup>6</sup>.

## Pacientes embarazadas

La endoscopia gastrointestinal durante el embarazo en general se considera segura bajo algunas adecuaciones que serán necesarias dependiendo de la patología materna y la edad fetal y siempre bajo una observación fundamental y es que solo deberá recomendarse por una indicación sólida o fuerte.

Existen diversas publicaciones respecto a guías, y prácticas de seguridad para los procedimientos endoscópicos en este grupo de pacientes que nos indican algunas recomendaciones generales como: En el caso de estudios necesarios pero no urgentes posponerlos hasta el segundo trimestre; para el caso que la patología se manifieste durante el tercer trimestre se sugiere la posibilidad de adelantar el parto y para la situación estudios endoscópicos de seguimiento estos deberán realizarse sólo después del parto. Las contraindicaciones para un procedimiento endoscópico serán desprendimiento de placenta, parto inminente, ruptura de membranas y eclampsia<sup>7,8</sup>.

Una fuerte recomendación es en relación al manejo multidisciplinario de estas pacientes que deberán incluir al obstetra, el primatólogo, el anestesiólogo obstetra, el radiólogo y el endoscopista.

Durante el embarazo aumenta la posibilidad de patología pancreatobiliar por un aumento en la generación

de litos, así como también existe un riesgo mayor de desarrollar enfermedades colestásicas por un aumento de los ácidos biliares. Hasta un 20 % de estas patologías se van a presentar con ictericia y con alteraciones de las pruebas de función hepática por lo que será necesario realizar los diagnósticos diferenciales.

Durante la DDW en el módulo de enfermedades hepáticas del embarazo, la Dra. Manida del hospital universitario de Oregón habló acerca de las alteraciones en la química hepática durante el embarazo, enfatizando la importancia que tiene el poder diferenciar las patologías hepáticas que pueden coexistir por sí mismas con el embarazo, de otras patologías que solo serán exclusivas durante el embarazo, y manifiesta que se deberá poner atención a la edad gestacional ya que esta nos podrá orientar acerca de las enfermedades más comunes de acuerdo a cada trimestre, y al respecto comentó que a colestasis intrahepática del embarazo es la segunda causa de ictericia en la mujer embarazada.

Durante la DDW se presentó un estudio denominado: Estratificación de riesgo en sospecha de colestasis intrahepática en el embarazo, rol del test hepático estudio de cohorte en más de 4000 pacientes. Hospital Monte Sinaí de New York.

Se trató de un estudio retrospectivo multicéntrico de enero del 2009 a abril del 2024 donde se analizaron a pacientes con sospecha de colestasis intrahepática (CIH). Se evaluaron las cifras de ALT tomando como referencia el límite superior normal (LSN = 25) y se realizó un análisis de regresión logística multivariable para evaluar la asociación entre niveles de ALT y eventos adversos obstétricos.

En total se analizaron 4098 casos quienes contaron con test de laboratorio completos y reportaron los siguientes resultados: la edad promedio fue de 32.4 años; las características raciales: 35% blancas, 25% hispanas, 12% asiáticas y 11 % raza negra.

Con respecto a los niveles de ALT: 60% mostraron niveles normales 2476, 32% mostraron elevación moderada 1298 (LSN  $Y \leq 5$  veces) y 8% mostraron elevación severa 324 ( $\geq 5$  VECES LSN)

Cuando se analizaron los grupos de elevaciones de ALT moderada y severa; se pudo observar que el grupo de elevación severa estaba asociado a mayores efectos adversos: como preeclampsia con un 14%, parto pretérmino con un 47.7% hipertensión gestacional con un 10.3% y diabetes gestacional con un 17.3%.

También evaluaron los niveles de ALT con el parto pretérmino observando que los niveles mayores estaban asociados a la presencia de parto pretérmino.

Por lo que concluyen que ALT es una prueba accesible que puede ayudar a estratificar riesgo de complicaciones en pacientes con colestasis intrahepática y que una ALT superior a 5 LSN se asocia a mayores efectos adversos lo que sugiere que podría ser un indicador temprano o de utilidad de gravedad y de fácil acceso cuando se requiere hacer tanto un diagnóstico diferencial como predecir alguna complicación<sup>9</sup>.

## Referencias

1. World Health Organization -Ageing and Health, 1 octubre 2024
2. Temprano Danya S. et al, Modifications in endoscopy practice for the elderly Endoscopy Gastro intestinal 2018, Vol 78 num1,1-7.
3. Yoyong Lee, Hyegong Ho Jo et al, Colonoscopy in the elderly: safe and effective for patients over 80 years old. Department of Internal Medicine, Daegu Catholic University School of Medicine Daegu South Korea. ESGE 2025 ep 383.
4. J Lee, E Kim. Is balanced propofol sedation safe in elderly patients over 90 years old of age undergoing ERCP. Chosun University Hospital South Korea. ESGE 2025 ep115.
5. Ana García García et al, Endoscopia digestiva en pacientes de edad avanzada. Revista Española de Geriatria y gerontología. 2018, Vol. 53 núm. 5 293-298.
6. Salvador Machlab, Vicente lorenzo Zúniga et al, eficacia y seguridad de 1 L de polietilenglicol y ácido ascórbico para preparación intestinal en pacientes de 80 años o más. Endosc Int OPEN ACCESS 2025; doi 10.1055/a-2525-9938ISSN 2364-3722 ESGE 2025
7. Shivangi T. ET AL, ACG Monograph on GI diseases and Endoscopy in pregnancy and post partum. Am J. Gastroenterol 2022: 117: S1
8. Savas N. Endoscopy gastrointestinal in pregnancy. World J. Gastroenterol 2014; 20 (41): 1541-1525.
9. Nina Rodriguez et al. Risk Stratification in Suspect intrahepatic Cholestasis of Pregnancy: The role of liver test in a Diverse U.S cohort of over 4000 patients. DDW 2025 ep 1604.

# Calidad y sustentabilidad en endoscopia

## Quality and sustainability in endoscopy

Alejandra Noble-Lugo

Servicio de Gastroenterología, Departamento de Enseñanza e Investigación, Hospital Español, Ciudad de México, México

### Resumen

Los estudios de investigación sobre calidad y sustentabilidad en endoscopia presentados en los principales congresos internacionales se centran en la relevancia que tiene que los procedimientos endoscópicos se lleven a cabo bajo estándares que permitan la detección de lesiones clínicamente significativas, especialmente lesiones precursoras de neoplasias, con el fin de poder eliminar dichas lesiones cambiando la historia natural de la enfermedad. Una inspección cuidadosa, sistematizada y el uso de la mejor tecnología disponible son algunos de los factores que impactan positivamente en la calidad de los procedimientos. La inteligencia artificial es una herramienta prometedora, cada vez más utilizada en los procedimientos endoscópicos. Conforme la inteligencia artificial evolucione, el impacto positivo sobre la calidad será mayor, particularmente al ser utilizada por endoscopistas no expertos. Sin duda, para lograr un cambio sustancial en la calidad de los procedimientos endoscópicos se requiere que los endoscopistas en formación conozcan y apliquen los estándares de calidad. Finalmente, la sustentabilidad cobra hoy en día cada vez mayor relevancia. Por este motivo, los endoscopistas deben asumir el compromiso de hacer un uso eficiente y apropiado de los recursos con el fin de generar la menor huella de carbón posible.

**Palabras clave:** Calidad. Tasa de detección de adenomas. Inteligencia artificial. Sustentabilidad. Huella de carbón.

### Abstract

Research studies on quality and sustainability in endoscopy presented at major international conferences focus on the importance of endoscopic procedures being performed under standards that allow for the detection of clinically significant lesions, especially precursor lesions to neoplasia, in order to eliminate these lesions and thus change the natural history of the disease. Careful, systematic inspection and the use of the best available technology are some of the factors that positively impact the quality of procedures. Artificial intelligence is a promising tool, increasingly used in endoscopic procedures. As artificial intelligence evolves, its positive impact on quality will increase, particularly when used by non-expert endoscopists. Undoubtedly, achieving a substantial change in the quality of endoscopic procedures requires endoscopists in training to understand and apply quality standards. Finally, sustainability is becoming increasingly important today. For this reason, endoscopists must commit to efficient and appropriate use of resources to create the smallest possible carbon footprint.

**Keywords:** Quality. Adenoma detection rate. Artificial intelligence. Sustainability. Carbon footprint.

### Correspondencia:

Alejandra Noble-Lugo  
E-mail: alenoblel@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):61-64  
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

Los conocimientos en endoscopia y la tecnología han tenido avances significativos en las últimas décadas, lo que se traduce en grandes progresos en la capacidad diagnóstica y terapéutica de los procedimientos endoscópicos; sin embargo, no debemos dejar de lado el compromiso para que este progreso pueda alcanzar de manera equitativa, eficiente y bajo un precepto de calidad a todos los pacientes.

## Calidad en endoscopia

Recientemente diversas asociaciones de la especialidad han actualizado sus recomendaciones sobre los valores recomendados para los estándares de calidad aumentando la exigencia de los mismos como parte de un proceso de mejora continua.

## Calidad en esofagogastroduodenoscopia (EGD)

Una EGD de calidad debe detectar las lesiones clínicamente relevantes, particularmente las neoplasias. Los cánceres posendoscópicos del tubo digestivo proximal (PEUGIC, por sus siglas en inglés) se definen como neoplasias malignas que fueron precedidas por una endoscopia negativa en los 3 años previos. Langner y cols. analizaron las EGD realizadas en un periodo de 11 años y reportaron 9.84% PEUGIC con tasas relativas de 17.14% en esófago, 6.25% en estómago y 14.3% en duodeno, destacando la necesidad de trabajar en capacitación de los endoscopistas.<sup>1</sup> El proyecto nacional PEUGIC de Inglaterra analizó los factores que mejoran la detección de lesiones en estadios tempranos: sesión planeada para seguimiento (RM 2.08), EGD con duración >20 minutos (RM 2.05), EGD en un centro especializado en resección (RM 3.50) y que la institución cuente con guías de vigilancia (RM 1.86). Los factores que se asociaron con fallas en el diagnóstico oportuno fueron: retardo en programación de endoscopia de vigilancia (27%), factores del paciente (11%) y un pobre juicio clínico (11.7%).<sup>2</sup>

Otro estudio presentó datos del registro español Epi-GASTRIC de cáncer gástrico posendoscópico (PEGC), reportando una prevalencia de 6.8% entre los 310 pacientes con cáncer gástrico incluidos en el registro, con una endoscopia realizada previamente con una media de 13.6 meses antes. Cabe destacar que se habían detectado lesiones precursoras en la endoscopia previa en 38.1% de los casos (19.05% gastritis

atrófica y metaplasia y 19.05% de displasia), pero hubo baja adherencia a las recomendaciones de seguimiento y solo 38.1% usó endoscopios de alta definición y 10% cromosendoscopia.<sup>3</sup>

## Calidad en colonoscopia

La tasa de detección de adenomas (TDA o ADR por sus siglas en inglés) se considera de manera casi indiscutible el estándar de calidad más importante en colonoscopia; sin embargo, no es un indicador perfecto. Una revisión sistemática y metaanálisis estudió la relación entre ADR y cáncer colorrectal poscolonoscopia (CCRPC) y demostró que al llegar a ADR de 34% se presenta un efecto de meseta a partir del cual los incrementos en ADR parecen tener poca relevancia clínica sobre el CCRPC.<sup>4</sup>

A lo largo del tiempo se han buscado otros indicadores como estándares de calidad complementarios. Un ejemplo es la tasa de adenomas por colonoscopia (APC, por sus siglas en inglés), que tiene la ventaja de motivar al endoscopista a identificar y remover el mayor número de adenomas posibles en cada procedimiento. Un estudio retrospectivo (n = 502 colonoscopias) reportó TDA de 41.7% y APC de 0.76, con una asociación significativa entre ambos indicadores.<sup>5</sup>

Las guías clínicas más recientes distinguen el valor objetivo de TDA en colonoscopias de tamizaje en pacientes asintomáticos con factores de riesgo promedio, de la tasa de adenomas en pacientes con prueba inmunológica cuantitativa de sangre oculta en heces FIT (SOH) o FIT-DNA positiva. Dominitz y cols.<sup>6</sup> reportaron que los pacientes con FIT-DNA + tuvieron una TDA mayor (58.8%) vs. colonoscopia de tamizaje (39.7%, p < 0.0001) o SOH+ (54.2%, p < 0.0001), así como mayor detección de neoplasias avanzadas y lesiones sésiles serradas.

Un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) (23 ECA; n = 10,654 pacientes) evaluó el efecto de la colonoscopia por intercambio de agua para la inserción en comparación con la insuflación demostrando que la colonoscopia asistida por agua, a pesar de prolongar el tiempo de intubación cecal, podría incrementar significativamente la tasa de detección de adenomas (TDA), la tasa de intubación cecal y la calidad de la preparación vs. la colonoscopia convencional, por lo que debe considerarse su uso.<sup>7</sup>

## Papel de la inteligencia artificial (IA) en la endoscopia de calidad

En años recientes se ha discutido respecto a si la IA puede utilizarse como herramienta para mejorar la

calidad de los procedimientos endoscópicos y cuál sería la manera ideal de implementar su uso responsable sin generar dependencia de la misma. Un problema de esta tecnología es su falta de reproducibilidad cuando se usa en distintas condiciones. Hoy la IA es desarrollada en centros de excelencia en endoscopia, con buenos resultados cuando se implementa su uso en la práctica diaria; sin embargo, cuando la IA es utilizada en centros de endoscopia con condiciones heterogéneas (endoscopistas no expertos, tecnología de imagen de menor calidad) el desempeño de la IA es significativamente menor. Por ello, se ha implementado una nueva generación de CADe2.0, la cual se desarrolló mediante entrenamiento con imágenes de diversa calidad, con artefactos en la visibilidad así como con distintos tipos de procesamiento de imagen. CADe2.0 ha sido comparada con el CADe1.0 que fue creado solamente a partir de imágenes de alta calidad. Actualmente se están llevando a cabo estudios respecto a reproducibilidad y utilidad de la IA en condiciones de la vida real en pacientes con esófago de Barrett, demostrando que CADe2.0 puede lograr mejor desempeño y menor variabilidad así como mejor sensibilidad (S) y especificidad (E) en comparación con CADe1.0.<sup>8,9</sup>

En cuanto a la IA en colonoscopia, los resultados de diversos estudios son controversiales. Mientras que algunos muestran un aumento en la TDA y APC.<sup>10,11</sup>, otros consideran que la IA por el momento beneficia principalmente a endoscopistas no expertos.<sup>12,13</sup>

## Educación

Las nuevas generaciones de endoscopistas deben formarse en la cultura de la calidad en endoscopia. Se ha discutido sobre la potencial utilidad de incorporar el uso de IA en la formación de los endoscopistas para impactar su curva de aprendizaje y desarrollar su destreza mejorando su desempeño. Orzeszko y cols. evaluaron los estándares de calidad en las primeras 1000 colonoscopias realizadas por endoscopistas en formación que fueron divididos en dos grupos, uno entrenado en un ambiente de IA y el otro en un ambiente sin IA. El grupo entrenado con IA tuvo mayor tiempo de retiro del colonoscopio, mayor TDA, mayor detección de adenomas avanzados y detectó más adenomas por colonoscopia; adicionalmente, tuvieron mejor detección de lesiones con extensión lateral no granulares menores de 20 mm.<sup>14</sup> Es importante destacar que estos beneficios potenciales no se han observado de manera consistente. Un estudio prospectivo realizado

en una unidad de tercer nivel comparó la TDA en un grupo de pacientes cuyos estudios fueron realizados con CADe vs. otro grupo a quienes se les realizó colonoscopia convencional. Aunque CADe mejoró la TDA y la tasa de detección de lesiones sésiles serradas (TDLSS), no mostró diferencias en la tasa de detección de adenomas avanzados así como tampoco aceleró la curva de aprendizaje en quienes tenían TDA bajas inicialmente.<sup>15</sup> Otro estudio demuestra que aunque la IA aumenta TDA en 9.53%, dicho incremento no se traduce en la adquisición de la habilidad para una detección y reconocimiento incrementado de lesiones por lo que el endoscopista regresa a su TDA basal al apagar la IA.<sup>16</sup>

## Sustentabilidad en endoscopia

Debido a que la endoscopia es una actividad con una elevada huella de carbón por factores como un consumo importante de agua, electricidad y materiales contaminantes de un solo uso, la sustentabilidad puede lograrse haciendo un uso eficiente de los recursos evitando procedimientos endoscópicos innecesarios. Debido a que el CO<sub>2</sub> utilizado para la insuflación es liberado al ambiente contribuyendo con la huella de carbón, se han estudiado algunos mecanismos, como el uso de válvulas espeiales que reducen de manera significativa su liberación. También se recomienda abrir el CO<sub>2</sub> hasta el momento en de iniciar el procedimiento y cerrarlo inmediatamente al terminarlo.<sup>17</sup>

Cada vez son más unidades de endoscopia a nivel mundial que asumen el compromiso de capacitar a su personal e implementar intervenciones como el mejorar la separación de residuos y fomentar el reciclaje. Un estudio propectivo unicéntrico realizó auditorías del residuo endoscópico diario previo y posterior a una intervención de capacitación a este respecto, logrando una reducción en la huella de carbón equivalente al 28.2%, sin afectar su productividad.<sup>18</sup>

## Conclusiones

En la actualidad cada vez se reconoce más la importancia de que los procedimientos endoscópicos sean realizados cumpliendo con estándares de calidad y al mismo tiempo procurando que sean sustentables, cuidando el medio ambiente mediante un uso eficiente de los recursos. La IA, en los años por venir, podrá ser perfeccionada y tener un papel relevante para cumplir con ambos objetivos.

## Financiamiento

La autora no recibió financiamiento para la elaboración de este manuscrito.

## Conflicto de intereses

La autora declara participar en actividades de educación médica continua para Laboratorios Adium, Alfa-Sigma, AstraZeneca, Chinoín, M8.

## Referencias

1. Langner J, Mikoviny Kajzrlíkova I, Vitek P, et al. Occurrence and risk factors of missed carcinoma in the upper gastrointestinal tract (PEUIC) 2013-2023 – retrospective observational study [abstract]. UEG Journal 2024; 12: PP0209.
2. Srinivasa A, Fiadeiro R, Rahman T, et al. Organisational factors and Post Endoscopy Upper Gastrointestinal Cancer (PEUGIC): results of the English national PEUGIC project [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP304.
3. Prat-Galitó R, Llach J, Montori S, et al. Post-Endoscopy Gastric Cancer: data on the national Spanish registry [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP288.
4. Franzzoni L, Antonelli G, Orlandini F, et al. Adenoma detection rate is subject to a “plateau” effect for post-colonoscopy colorectal cancer prevention: a systematic review and meta-analysis [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP050.
5. Teixeira M, Ramos Lopes S, Tomás D, et al. Enhancing the adenoma detection rate in colorectal cancer screening: adenomas per colonoscopy as a quality metric [abstract]. UEG Journal 2024; 12: PP0860.
6. Dornitz JA, Holub JL, Issaka RB, et al. Colonoscopy quality metrics according to indication: average risk screening vs. abnormal FOBT vs. Abnormal FIT-DNA. Results from a national endoscopy registry. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6; San Diego, CA. Su1138.
7. Wei B, Bingxin X, Chen X, et al. Effect of water exchange on quality of colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials [abstract]. UEG Journal 2024; 12: MP015.
8. Jong MR, Jaspers T, Kusters C, et al. Overcoming image quality heterogeneity for computer aided detection of Barrett’s neoplasia [abstract]. UEG Journal 2024; 12: MP715.
9. Van Eijck van Heslinga R, Jong MR, Kusters C, et al. Evaluation of an improved computer aided detection system for Barrett’s neoplasia on real-world imaging conditions [abstract]. UEG Journal 2024; 12: MP717.
10. Htet H, Hassan C, Maselli R, et al. CAde results from a large international, multi-centre, randomised-controlled trial: More Adenomas Detected, No Increase in Unnecessary Polypectomies [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP096.
11. Grubelic Ravic K, Skrllec I, Zlopasa L, et al. Experienced Endoscopist and Computer-Aided Detection of Colorectal Polyps: just an interesting gadget or “must have” in every endoscopy unit? [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): MP067.
12. Jans A, Ludwig L, Beyna T, et al. Safety and Efficacy of the ENDO-AID Computer-Aided Detection (CAde) system in detection of colorectal neoplasia during real-time colonoscopy: A European Prospective, Multicenter, Randomized Controlled Trial (EuroCAde) [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP097.
13. Berger A, Saunier M, Renaudeau V, et al. Can AI Predict the Histology of Colonic Polyps? IA-COLO Study: a Prospective Multicenter Study Evaluating the Histological Prediction of the CAde-EYE System in Screening Colonoscopy [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP100.
14. Orzeszko Z, Gach T, Szura M. The artificial intelligence implementation in the training of young endoscopists – does it influence the quality of future endoscopies? [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP125.
15. Misawa M, Kudo SE, Okumura T, et al. Impact of Computer-Aided Detection on Endoscopists’ Learning Curve for Adenoma Detection: A Prospective Observational Study [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP101.
16. Olabintan O, Marynina A, Choong LM, et al. A Nationwide study of Artificial Intelligence in Adenoma Detection: Interim results from NAIAD trial [abstract]. Endoscopy 2025; 57 (S02): OP051.
17. Anderson R, Materacki L, Mcgettigan N, et al. Greener Colonoscopy: Prudent CO2 use and adoption of the Olympus MAJ-2010 valve reduces CO2 emissions during colonoscopy by 89% [abstract]. UEG Journal 2024; 12: eP883.
18. Dias Blanco M, Lopes S, Costa S, et al. Towards greener endoscopy: impact of a sustainability intervention on endoscopic waste carbon footprint [abstract]. UEG Journal 2024; 12: PP1220.

# MÓDULO 7

## Lesiones solidas de páncreas

### Solid lesions of the pancreas

Ariosto Hernández-Lara

Institute of Image Guided Surgery, Estrasburgo, Francia

### Resumen

*Durante la pasada DDW 2025 se revisaron 38 presentaciones que incluyen los parámetros de búsqueda para lesiones solidas de páncreas. De los cuales se escogieron cinco trabajos con los temas más actuales y mejor grado de evidencia posible. Se destacan los temas de uso de inteligencia artificial en ultrasonido endoscópico y el uso de nuevas agujas para toma de biopsias por ultrasonido endoscópico. En el caso de inteligencia artificial se hace énfasis en cómo podría ayudar a mejorar la tasa de detección de lesiones sólidas y quísticas de páncreas sobre todo en estadios tempranos y pacientes con riesgo de padecer cáncer de páncreas. La utilidad de las agujas para biopsia ha evolucionado de la aspiración a las biopsias en bloque con mejores rendimientos diagnósticos, sobre todo aquellas con punta en horquilla. Tanto la inteligencia artificial como el desarrollo de nuevas agujas de biopsia harán que el ultrasonido endoscópico se siga colocando como la herramienta con mayor sensibilidad y especificidad para patología de la encrucijada bilio-pancreática.*

**Palabras clave:** Ultrasonido endoscópico. Inteligencia artificial. Aguja. Páncreas. Tumor.

### Abstract

*During the recent DDW 2025, 38 presentations were reviewed, including search parameters for solid pancreatic lesions. Five papers were selected, presenting the most current topics and providing the highest level of evidence possible. Highlights include the use of artificial intelligence in endoscopic ultrasound and the use of new needles for endoscopic ultrasound biopsy collection. In the case of artificial intelligence, the emphasis is on how it could help improve the detection rate of solid and cystic pancreatic lesions, especially in early stages and in patients at risk of pancreatic cancer. The usefulness of biopsy needles has evolved from aspiration to bulk biopsies with improved diagnostic yields, especially those with fork tips. Both artificial intelligence and the development of new biopsy needles will ensure that endoscopic ultrasound continues to position itself as the tool with the highest sensitivity and specificity for pathology at the biliary-pancreatic junction.*

**Keywords:** Endoscopic ultrasound. Artificial intelligence. Needle. Pancreas. Tumor.

### Correspondencia:

Ariosto Hernández-Lara

E-mail: ariostoster@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):65-69

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Rendimiento de un nuevo sistema de inteligencia artificial para la detección de lesiones de masas pancreáticas sólidas mediante ecografía endoscópica (EUS) en tiempo real<sup>1</sup>

Se evaluó el rendimiento de la ecoendoscopia mejorada con inteligencia artificial (EUS-IA) para detectar lesiones sólidas y quísticas en el páncreas. Se desarrolló un software de EE-IA utilizando un modelo de red neuronal convolucional (CNN) que incluyó 32.713 imágenes de EE de matriz lineal (fases de entrenamiento y prueba) de lesiones pancreáticas normales, sólidas y quísticas de más de 10 mm de 202 pacientes. Se realizó un estudio comparativo prospectivo, no aleatorizado, en pacientes remitidos para cribado de cáncer de páncreas con sospecha de lesiones sólidas o quísticas en el páncreas. Los hallazgos de la EE fueron examinados simultáneamente en tiempo real por dos examinadores expertos independientes, uno con EE convencional y otro con EE-IA. Los procedimientos de EE se proyectaron en monitores separados, con examinadores ciegos a las evaluaciones alternativas. El resultado principal fue la detección de lesiones pancreáticas sólidas. El resultado secundario fue la detección de quistes pancreáticos. Hallazgos. Se incluyeron 308 pacientes (edad media: 66.2 años 47.1% varones) entre enero y julio de 2024. La concordancia entre la ecoendoscopia convencional y la ecoendoscopia de inducción (EAI) fue del 97.1% (IC del 95) ( $p = 0.246$ ) para la detección de masas sólidas ( $n = 105$ ; tamaño medio: 31,1 mm [DE: 14.9]) que, tras biopsia, resultaron ser adenocarcinoma en 75, lesión metastásica en 3, tumor neuroendocrino en 11, linfoma en 2, neoplasia sólida pseudopapilar en 1, GIST en 1 y enfermedad benigna en 12. Para la detección de páncreas normal ( $n = 99$ ), la concordancia entre la ecoendoscopia convencional y la ecoendoscopia de inducción fue del 100% (IC del 95%: 96.3-100). Para los quistes pancreáticos ( $n \leq 104$ ; tamaño medio: 34.7 mm, en comparación con la IA, la ecoendoscopia convencional diagnosticó más quistes (100 % [IC del 95 %: 96.5-100] frente al 92.3 % [IC del 95 %: 85.4-96.6],  $p \leq 0.007$ ), especialmente aquellos de 15 mm.

## Conclusión

En este primer ensayo en humanos, la concordancia entre la ecoendoscopia convencional y la ecoendoscopia con IA fue superior al 95 % para la detección de lesiones pancreáticas sólidas. La IA tiene el potencial

de estandarizar el rendimiento técnico de la ecoendoscopia, lo que puede optimizar aún más los resultados clínicos en el cáncer de páncreas. Mejoras adicionales del modelo CNN que incorporen técnicas Doppler podrían mejorar la detección de quistes pancreáticos pequeños.

## Ensayo controlado aleatorizado prospectivo que compara la precisión entre los diseños de aguja Franseen, Westcott con bisel hacia adelante y de punta de horquilla para la biopsia con aguja fina guiada por ecografía endoscópica en el diagnóstico de lesiones pancreáticas sólidas<sup>2</sup>

La punción aspiración con aguja fina guiada por ecoendoscopia (EUS-FNA) es un procedimiento diagnóstico crucial para las lesiones pancreáticas. Sin embargo, la EUS-FNA presenta limitaciones debido a la pequeña cantidad de tejido obtenido y la falta de detalles arquitectónicos. Para abordar estas limitaciones, se desarrolló un nuevo diseño de aguja, conocido como EUS-FNB. La aguja FNB de tercera generación está disponible actualmente en tres tipos, según las características de la punta. Estos tipos incluyen la aguja de geometría Franseen (Acquire, Boston Scientific), la aguja de punta de horquilla (Shark-core, Medtronic) y la aguja Westcott de bisel delantero (Procore, Cook Medical). Sin embargo, existe poca investigación que compare la precisión diagnóstica de cada tipo de aguja. Por lo tanto, el propósito de este estudio es evaluar la precisión diagnóstica de los tres tipos de agujas FNB de tercera generación en el contexto de la detección de tumores pancreáticos. Se realizó un ensayo clínico aleatorizado y controlado en un solo centro, que incluyó el reclutamiento de pacientes con lesiones pancreáticas sólidas mayores de 1 cm que requerían diagnóstico tisular mediante ecoendoscopia con aguja fina (EUS-FNB) en el Hospital Siriraj. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a tres grupos mediante un bloque de 6 generado por computadora y se les realizó la ecoendoscopia con aguja fina (EUS-FNB) con la aguja asignada. Las muestras fueron revisadas por patólogos gastrointestinales que desconocían los datos clínicos. El diagnóstico final se estableció mediante la muestra quirúrgica, los resultados de la ecoendoscopia con aguja fina o la evolución clínica de al menos 6 meses de seguimiento. El objetivo principal fue comparar la precisión diagnóstica de la aguja FNB de tercera generación. Los objetivos secundarios incluyeron la longitud del tejido central, el

número de pases, los eventos adversos y la satisfacción general, evaluada mediante la evaluación de la visibilidad de la aguja, la facilidad de punción y la maniobrabilidad. Resultados: Se incluyeron 111 casos en el estudio. El 58% eran varones, con una edad media de 67 años, con un tamaño medio de la lesión pancreática de 38 mm y un 51% de las lesiones se encontraban en la cabeza del páncreas. Los tres grupos presentaron características comparables. El diagnóstico final se basó principalmente en los resultados de la ecoendoscopia con aguja fina (68.5%), siendo los diagnósticos más frecuentes el cáncer de páncreas (79.3%) y el tumor neuroendocrino (9%). La media de pases fue de 1.9 y la longitud media del tejido, según la evaluación macroscópica in situ, fue de 33.2 mm. La precisión diagnóstica de las agujas Franseen, de bisel anterior y de punta de horquilla fue del 87.18%, 66.67% y 86.11%, respectivamente. Al comparar cada aguja, la Franseen presentó una precisión significativamente mayor que la de bisel anterior, con un valor de  $p < 0.01$ , pero no mostró diferencias estadísticamente significativas con la aguja de punta de horquilla ( $p = 0.13$ ). Se registraron cinco casos de sangrado posterior a la ecoendoscopia con aguja fina (4.5 %), tres de ellos con aguja Franseen y uno con aguja de bisel anterior y aguja de punta de horquilla, que se controlaron durante el procedimiento sin complicaciones adicionales.

## Conclusión

El estudio demostró que la ecoendoscopia con aguja de Franseen y aguja de punta de horquilla tenía una alta precisión en el diagnóstico de lesiones pancreáticas sólidas.

## Ecografía endoscópica con contraste impulsada por inteligencia artificial para el diagnóstico diferencial del adenocarcinoma de páncreas (PDAC)<sup>3</sup>

El uso de la ecografía endoscópica con contraste (CE-EUS) para la caracterización de masas pancreáticas sólidas ha mejorado la capacidad diagnóstica. El objetivo fue evaluar el rendimiento de un sistema basado en inteligencia artificial (IA) para el diagnóstico diferencial del adenocarcinoma pancreático mediante CE-EUS. La metodología integra análisis avanzado de imágenes para desarrollar un marco automatizado para la caracterización de tumores pancreáticos mediante EUS. Primero se entrena una red neuronal convolucional (CNN) con imágenes de EUS sin

contraste etiquetadas para detectar y segmentar con precisión el páncreas y las regiones tumorales. Una vez entrenada, la CNN se aplicó a nuevos casos, identificando regiones de interés (ROI) en las imágenes sin contraste, que posteriormente se mapearon en las imágenes con contraste correspondientes. Se realizó un análisis de la curva de tiempo-intensidad (TIC) en las ROI mapeadas, extrayendo un conjunto completo de parámetros cuantitativos. Estos parámetros incluyen métricas temporales (p. ej., tiempo hasta el pico, tiempo de ascenso), medidas de intensidad (p. ej., intensidad máxima, intensidad de lavado), pendientes (p. ej., tasas de lavado y lavado), métricas basadas en el área (p. ej., área bajo la curva) y características relacionadas con la perfusión (p. ej., índice de perfusión, flujo sanguíneo). Los parámetros de TIC extraídos se utilizan posteriormente para entrenar una red neuronal de propagación hacia adelante (FNN), que aprende a diferenciar categorías diagnósticas según las características de perfusión de las lesiones. En el modelo integrado final, la CNN detecta el páncreas y las regiones tumorales, las mapea en imágenes con contraste, calcula los parámetros de TIC y los introduce en la FNN para proporcionar predicciones diagnósticas automatizadas.

## Resultados

Se realizó un análisis retrospectivo de un conjunto de datos recopilados prospectivamente de 120 videos CE-EUS obtenidos de pacientes con masas pancreáticas sólidas en tres centros de referencia terciarios. El conjunto de datos incluyó 88 adenocarcinomas pancreáticos, 1 linfoma, Se analizaron 4 lesiones metastásicas, 10 neoplasias neuroendocrinas, 15 casos de pancreatitis crónica y 2 neoplasias pseudopapilares sólidas (NPS). El rendimiento diagnóstico se evaluó calculando la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo y la precisión. El sistema CE-EUS basado en IA logró un alto rendimiento diagnóstico, con una precisión superior al 95 % para el diagnóstico de adenocarcinoma pancreático. La precisión y la precisión de la resonancia magnética también fueron excelentes para diferenciar el adenocarcinoma de otras lesiones pancreáticas mediante análisis de CNN. Conclusión: Este nuevo enfoque basado en IA que utiliza CE-EUS distinguió de forma fiable el adenocarcinoma pancreático de otras masas sólidas pancreáticas. El análisis en tiempo real de los parámetros de análisis de TIC mejora la precisión diagnóstica y ofrece un complemento prometedor a los métodos tradicionales de USE.

## La adquisición de tejido por ultrasonido endoscópico guiado por elastografía y mejorado con contraste de una sola pasada puede lograr una mayor precisión diagnóstica en comparación con el modo B estándar de una sola pasada: un estudio comparativo prospectivo por Nikhil Sonthalia<sup>4</sup>

El objetivo del estudio fue valorar la utilidad de las técnicas avanzadas de imagen por ultrasonido endoscópico (USE), concretamente la ecografía con contraste (EE-CE) y la elastografía (EE-E), para mejorar el rendimiento diagnóstico de la adquisición tisular guiada por EE estándar (EE-TA). En este estudio prospectivo, se incluyeron 50 pacientes sometidos a EE-TA por lesiones gastrointestinales sólidas. En cada paciente, se realizaron solo dos pases: el primero con EE en modo B estándar, seguido del segundo con guía combinada de EE-E y EE-CE. Las muestras de cada pase fueron evaluadas por separado por uno de los dos patólogos dedicados, que desconocían el método de pase. El resultado principal fue la comparación del rendimiento diagnóstico entre los dos métodos. El resultado secundario fue la determinación del patrón de contraste, la relación de deformación y los valores del histograma de deformación, que diferencian las lesiones malignas de las benignas. El estándar de oro fue a) diagnóstico positivo de malignidad en la ecoendoscopia transluminal percutánea (EUS-TA) o en la pieza reseca quirúrgicamente, o b) diagnóstico positivo de enfermedad benigna con al menos 6 meses de seguimiento sin diagnóstico alternativo. Resultados: De 100 pases en 50 lesiones, 50 se obtuvieron con guía en modo B y 50 con guía combinada CE-EUS y E-EUS. El tamaño medio fue de 3,50 a 1,36 cm. La localización más frecuente fue el páncreas, seguido de los ganglios linfáticos y la vesícula biliar. La sensibilidad y la precisión diagnósticas generales de la muestra guiada por CE-EUS/E-EUS fueron significativamente mayores que las de la muestra guiada por modo B para todas las masas (94 % frente al 86 %,  $p = 0.0046$ ). Cuatro muestras que no fueron concluyentes con la muestra guiada por modo B pudieron diagnosticarse con precisión con la muestra guiada por CE-EUS. En el análisis de subgrupos, la CE-EUS/E-EUS mostró una precisión diagnóstica estadísticamente superior para diferenciar malignidad de no malignidad en todas las masas pancreáticas (94.1 % frente al 82.4 %,  $p = 0.009$ ). En masas con antecedentes de pancreatitis crónica, la CE-EUS/E-EUS fue superior al modo B estándar; sin

embargo, no fue estadísticamente significativa (90.9 % frente al 81.9 %,  $p = 0.06$ ). El hiporealce heterogéneo fue el patrón más común en los casos malignos. El área bajo la curva ROC mostró que, en la E-EUS, la razón de deformación estaba inversamente relacionada con el histograma de deformación para predecir malignidad. En las masas pancreáticas, la combinación de una razón de deformación (Strain ratio) superior a 6.33 y un histograma de deformación inferior a 17.29 mostró una sensibilidad del 100 % para el diagnóstico de malignidad.

## Conclusiones

El uso de CE-EUS y E-EUS durante la EUS-TA puede proporcionar una alta precisión diagnóstica con un solo paso, en comparación con el modo B estándar. Estas modalidades deben utilizarse cuando estén disponibles, especialmente en el contexto de masas pancreáticas y pancreatitis crónica con masas.

## Ensayo aleatorizado que compara la aguja Franseen con dos tipos de agujas de tres puntas con punta afilada en la adquisición de tejido guiada por ecografía endoscópica de lesiones pancreáticas sólidas<sup>5</sup>

La adquisición de tejido guiada por ecoendoscopia (EUS-TA) es crucial para el diagnóstico de enfermedades pancreáticas, en particular el cáncer de páncreas, lo que permite terapias avanzadas como la quimioterapia preoperatoria y el perfil genómico completo (CGP). Recientemente, se han desarrollado dos nuevos tipos de agujas de biopsia con aguja fina (BAF) de punta afilada y tres puntas: la aguja Trident y la aguja de tres puntas, para mejorar el rendimiento de la punción. En este estudio, estas nuevas agujas se compararon con la aguja Franseen convencional en la EUS-TA de lesiones pancreáticas sólidas (LPS). Se realizó un estudio prospectivo, multicéntrico, aleatorizado y controlado en el Hospital Universitario de Nagoya y cinco instituciones afiliadas entre febrero y octubre de 2023. Este estudio obtuvo la aprobación ética central del Comité de Revisión Certificada del Hospital Universitario de Nagoya. En este ensayo, se aleatorizó a pacientes con una longitud de onda de 10 mm (LPS) para el uso de agujas convencionales o nuevas agujas FNB. El criterio de valoración principal fue la tasa de recolección de tejido, y los criterios de valoración secundarios incluyeron el diagnóstico histológico, el

volumen de tejido, el éxito inicial de la punción, el rendimiento de la punción y los eventos adversos. Se inscribieron 192 pacientes, de los cuales 185 se incluyeron en el análisis final (63 con la aguja convencional y 122 con las nuevas agujas FNB). Ambos grupos mostraron altas tasas de recolección de tejido: 96.8 % con la aguja convencional y 92.6 % con las nuevas agujas FNB. Las nuevas agujas presentaron tasas de recolección de tejido ligeramente inferiores, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p \leq 0.40$ ). Además, esta diferencia fue del -4,2 % (intervalo de confianza del 90 %), lo que no indicó no inferioridad.

Sin embargo, las agujas nuevas superaron significativamente a las agujas convencionales en cuanto a éxito de punción inicial (95.5 % para la aguja Trident [OR: 6.81,  $p = 0.0068$ ], 94.6 % para la aguja de 3 puntas [OR: 5.8, PZ 0.01] y 79.4 % para la aguja Franseen) y rendimiento general de punción basado en una evaluación de escala de 5 puntos ( $p < 0.0001$ ). No se encontraron diferencias significativas en el diagnóstico histológico, el volumen tisular ni los eventos adversos entre los grupos. Conclusiones: Tanto las agujas convencionales como las nuevas agujas FNB demostraron excelentes tasas de recolección de tejido, sin diferencias significativas en el rendimiento del diagnóstico histológico ni en el volumen tisular. Si bien las nuevas

agujas no cumplieron con los criterios de no inferioridad en cuanto a las tasas de recolección de tejido, su superior rendimiento de punción sugiere su beneficio particular en casos difíciles o para endoscopistas menos experimentados.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Referencias

1. Ji Young Bang, Adrian Saftoiu, Anca Udristoiu, et al. Sun, May 04 2025. Performance of a novel artificial intelligence system for detection of solid pancreatic mass lesions at real-time endoscopic ultrasound. ID: 4244693. San Diego, California. USA
2. Ronnakorn Kongsakon, Nonthalee Pausawasdi, et al. Sun, May 04 2025. PROSPECTIVE randomized controlled trial comparing accuracy among franseen, forward-bevel westcott, and fork-tip needle design for eus-guided fine needle biopsy in diagnosis of solid pancreatic lesions ID: 4256967 San Diego, California. USA
3. Lucian G. Gruionu, Anca Udristoiu, Elena Codruta Gheorghe, et al. Sun May 04 2025. Artificial intelligence-powered contrastenhanced endoscopic ultrasound (EUS) for differential diagnosis of pancreatic adenocarcinoma (PDAC) ID: 4254574 San Diego, California. USA
4. Nikhil Sonthalia, Tulika Gupta, Awanish Tewari et al. Sun, May 04 2025. SINGLE PASS contrast enhanced and elastography guided endoscopic ultrasound tissue acquisition can achieve higher diagnostic accuracy as compared to single pass standard b-mode-eus: a prospective comparative study ID: 4244457. 4254574 San Diego, California. USA
5. Hirotaka Suzuki, Takuya Ishikawa, Yasuki Hori, et al. Sun, 04 May 2025. Randomized trial comparing the franseen needle versus two types of sharpened- tip three-prong needles in endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition from solid pancreatic lesions. ID: 4248624 San Diego, California. USA

# Manejo endoscópico de colecciones pancreáticas

## Endoscopic management of pancreatic collections

Angela Saúl-Pérez

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México

### Resumen

Las colecciones pancreáticas son complicaciones frecuentes de la pancreatitis aguda y crónica, y su manejo ha evolucionado significativamente en las últimas décadas considerando al drenaje guiado por ultrasonido endoscópico una alternativa menos invasiva, segura y eficaz. Dentro de los trabajos presentados durante los congresos más relevantes del 2024, destacan varios metanálisis que comparan el drenaje con prótesis metálicas vs plásticas sin encontrar diferencias significativas excepto una menor duración del procedimiento y en algunos estudios menos reintervenciones. En relación al tiempo de evolución, un estudio concluye que la presencia de una cápsula es determinante para el drenaje endoscópico y no un punto de corte de 4 semanas, como tradicionalmente se ha sugerido en la literatura. Mientras que otro estudio sugiere que la necrosectomía endoscópica directa (DEN) debería ser considerada como tratamiento de primera línea al tener un éxito clínico más rápido sin aumentar las complicaciones al compararla con el abordaje escalonado. Respecto a la DEN se identificó un alto índice de comorbilidad Charlson, bajo índice de masa corporal, colitis ulcerativa y cirrosis como factores de riesgo para mortalidad. Finalmente una cohorte multicéntrica reportó un mayor riesgo de sangrado trans-procedimiento con el uso de antitrombóticos e identificó a la necrosectomía endoscópica como factor de riesgo de sangrado.

**Palabras clave:** Ultrasonido endoscópico. Colecciones peripancreáticas. Necrosectomía endoscópica directa. Prótesis de aposición luminal. Prótesis plásticas. Pseudoquistes pancreáticos.

### Abstract

Pancreatic collections are common complications of acute and chronic pancreatitis, and their management has evolved significantly in recent decades, with endoscopic ultrasound-guided drainage considered a less invasive, safe, and effective alternative. Among the papers presented at the most relevant conferences in 2024, several meta-analyses stand out, comparing drainage with metallic versus plastic stents, without finding significant differences except for a shorter procedure duration and, in some studies, fewer reinterventions. Regarding the time to progression, one study concludes that the presence of a capsule is decisive for endoscopic drainage, rather than a cutoff of 4 weeks, as has traditionally been suggested in the literature. Meanwhile, another study suggests that direct endoscopic necrosectomy (DEN) should be considered as first-line treatment, as it offers faster clinical success without increasing complications when compared to the stepwise approach. Regarding DEN, a high Charlson comorbidity index, low body mass index, ulcerative colitis, and cirrhosis were identified as risk factors for mortality. Finally, a multicenter cohort reported an increased risk of intraprocedural bleeding with the use of antithrombotics and identified endoscopic necrosectomy as a risk factor for bleeding.

**Keywords:** Endoscopic ultrasound. Peripancreatic collections. Direct endoscopic necrosectomy. Luminal apposition stent. Plastic stents. Pancreatic pseudocysts.

### Correspondencia:

Angela Saúl-Pérez

E-mail: angelasaulp@gmail.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):70-72

www.endoscopia-ameg.com

## Endoscopic management of pancreatic collections

Las colecciones pancreáticas son complicaciones frecuentes de la pancreatitis aguda y crónica, y su manejo ha evolucionado significativamente en las últimas décadas. Entre las opciones terapéuticas disponibles, el abordaje endoscópico se ha consolidado como una alternativa mínimamente invasiva, segura y eficaz frente a los métodos quirúrgicos o percutáneos tradicionales. En el siguiente documento se presentarán los trabajos más relevantes presentados en los últimos congresos internacionales en relación al tema.

Tanto las guías americanas (ASGE) como las europeas (ESGE) coinciden en que la adquisición de tejido y el drenaje por ultrasonido endoscópico (USE) se consideran como procedimientos con alto riesgo de sangrado en pacientes bajo terapia antitrombótica, y recomiendan la interrupción de estos agentes. En relación a esto se presentó una cohorte multicéntrica de 392 pacientes con colecciones peripancreáticas (CPP) tratadas con drenaje guiado por USE, reportando un riesgo de sangrado trans-procedimiento mayor en el grupo de antitrombóticos (17% vs 7%,  $p = 0.02$ ), identificando a la necrosectomía endoscópica como factor de riesgo con un OR de 16.4 (IC 95% 5.29-50.6;  $p < 0.01$ )<sup>1</sup>.

Por otro lado la clasificación de Atlanta toma un punto de corte de 4 semanas para distinguir entre una colección aguda necrótica y una necrosis encapsulada en base a la presencia de una cápsula que delimita la colección. Tradicionalmente se utiliza este punto de corte para realizar el drenaje por USE ya que una colección encapsulada disminuye las complicaciones del drenaje. Sin embargo de manera reciente se ha sugerido un menor tiempo para el desarrollo una colección encapsulada. Un estudio retrospectivo de 228 pancreatitis necrotizantes concluye que la presencia de una cápsula (definida como una colección encapsulada en más del 75%) es determinante para el drenaje endoscópico y no un punto de corte de 4 semanas, ya que la presencia de una cápsula se asocia con menor morbi-mortalidad, describiendo una mortalidad a 6 meses de 1.3% vs 6.7% ( $p < 0.03$ ), menor sangrado trans-procedimiento (2% vs 8%,  $p < 0.03$ ) y menor oclusión de la prótesis (33.9% vs 48.5%,  $p < 0.05$ ) comparado con una colección de cápsula incompleta (menos del 75%)<sup>2</sup>.

Asimismo, se ha descrito el abordaje escalonado que incluye en drenaje transmural de una colección seguida de necrosectomía endoscópica directa (DEN) en presencia de sepsis persistente. Sin embargo se desconoce el tiempo óptimo para realizar una DEN. Un estudio

multicéntrico de 23 centros con 70 pacientes, comparó de forma aleatorizada el DEN directo frente al abordaje escalonado y concluye que la DEN debería ser considerada como tratamiento de primera línea al tener un éxito clínico más rápido (31 vs 44 días, IC 95% 19-34 días;  $p < 0.001$ ); sin aumentar las complicaciones (24% vs. 22%;  $p = 0.79$ ) y mortalidad (12% vs. 5.4%;  $p = 0.31$ ), respectivamente<sup>3</sup>.

En relación al tipo de prótesis utilizada para realizar el drenaje se presentaron varios metanálisis (MA). En el escenario de necrosis encapsulada, un MA incluyó 318 pacientes y comparó prótesis de aposición luminal (LAMS) frente a prótesis plásticas (PP) concluyendo que no hay una diferencia clínica significativa en eficacia y seguridad, sin embargo las prótesis LAMS mostraron una menor duración de procedimiento y menos reintervenciones<sup>4</sup>. Similar a dos MA, el primero de 318 pacientes y el segundo de 362 pacientes llegando a la misma conclusión<sup>5,6</sup>. De igual forma un MA de 6 estudios aleatorizados (EA) de 532 pacientes concluyó lo mismo, sin embargo este último analizó el éxito clínico a largo plazo sin encontrar diferencias entre ambos grupos<sup>7</sup>. Otro MA de 6 EA, mostró resultados similares a excepción del número del procedimientos el cual no mostró diferencias entre ambos grupos<sup>8</sup>. En relación al drenaje de pseudoquistes pancreáticos (PQP), un MA de 502 pacientes reportó una diferencia a favor de LAMS con mayor éxito clínico y menor duración del procedimiento frente a las PP, sin diferencias en complicaciones, recurrencia y éxito técnico<sup>9</sup>. Semejante a un estudio aleatorizado multicéntrico en 80 pacientes, que comparó PP frente a LAMS para el drenaje de PQP, sin encontrar diferencias en éxito técnico, clínico, eventos adversos y recurrencia. Sin embargo las PS presentaron mayor migración mientras que las LAMS mostraron mayor sangrado aunque sin diferencia estadísticamente significativa<sup>10</sup>.

Actualmente contamos con diferentes tipos de LAMS, y a este respecto se presentó un MA de 632 pacientes que comparó dos tipos de LAMS (AXIOS vs NAGI) demostrando que ambas alternativas tienen un éxito técnico y clínico similar sin embargo la AXIOS se asoció con menos eventos adversos (17.8% vs. 24.9%, OR 0.66, 95% CI 0.45-0.98,  $p = 0.04$ , I<sup>2</sup> = 0%) y menos migración (2.7% vs. 7%, OR 0.41, 95% CI 0.17-0.98,  $p = 0.04$ , I<sup>2</sup> = 3%) contra la prótesis NAGI. Los autores concluyen que esta diferencia puede deberse a la menor fuerza de aposición que presenta la prótesis NAGI<sup>11</sup>. Por otro lado se ha descrito la utilidad de prótesis metálicas bicopa sin aposición luminal para el drenaje de colecciones peripancreáticas, a este respecto se presentó un

MA de 3 EA (627 pacientes) que comparó este tipo de prótesis con las tipo LAMS mostrando que ambas opciones son equiparables en eficacia y seguridad<sup>12</sup>.

Existe poca información acerca de los factores de riesgo para morbi-mortalidad de la DEN. Una cohorte de 408 pacientes con necrosis encapsulada tratados con DEN reportando una mortalidad intra hospitalaria de 2.69%. Usando un análisis de regresión multivariada se identificaron los siguientes factores de riesgo para mortalidad: alto índice de comorbilidad Charlson (CCI), bajo índice de masa corporal, presencia de colitis ulcerativa y cirrosis con los siguientes AOR (1.30,  $p = 0.000$ ; 3.56;  $p = 0.049$ ; 9.23,  $p = 0.011$  y 4.36,  $p = 0.034$ ) respectivamente<sup>13</sup>.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Referencias

1. Tomotaka Saito, Shunsuke Omoto, Mamoru Takenaka, et al. Risk factors for endoscopic managements of pancreatic fluid collections in patients on antithrombotic therapy: a multicenter analysis. From the wonderful study group in Japan. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S552.
2. Rahul Karna, Gaurav Suryawanshi, Megan Ghai. Complete versus incomplete encapsulation rather than time from index event to determine endoscopic transluminal drainage in patients with necrotizing pancreatitis: a retrospective study. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5.
3. Tomotaka Saito, Toshio Fujisawa, Takeshi Ogura, et al. Immediate necrosectomy vs drainage-oriented step-up approach after endoscopic ultrasound-guided drainage of walled-off necrosis—subgroup analyses of a multicenter randomised controlled trial (WONDER-01). *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S581–S582.
4. Khizar Hayat, 2, Haibin Zhou, Jianfeng Yang. Stent choice in EUS-guided drainage of walled-off necrosis: a systematic review and meta-analysis of the randomized control. ID: 4256353. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol 101; Issue 5: Supplement S569.
5. Andre O. Ardengh, Thiago A. Visconti, Matheus O. Veras, et al. Endoscopic ultrasound-guided drainage with lumen-apposing metal stent versus plastic stent for the treatment of pancreatic pseudocyst: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S572–S573.
6. Dushyant S. Dahiya, Saurabh Chandan, Shahab R. Khan, et al. Metal versus plastic stents for endoscopic-ultrasound guided drainage of walled-off pancreatic necrosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S538–S539.
7. Ruggero Ponz De Leon Pisani, Jahnvi Dhar, Zaheer Nabi, et al. Endoscopic ultrasound guided drainage with lumen-apposing metal stent versus plastic stent for the treatment of walled-off necrosis: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement 550–s551.
8. Rajan Kanth, Carson Hile, Amrendra Mandal, et al. Efficacy and safety of plastic stents (DPS) compared to lumen-apposing metal stents (LAMS) for endoscopic drainage of pancreatic walled-off necrosis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol 101 Issue 5, Supplement S536–S537.
9. Khizar Hayat, Haibin Zhou, Jianfeng Yang. Stent choice in EUS-guided drainage of walled-off necrosis: a systematic review and meta-analysis of the randomized control trials. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S569.
10. Tomotaka Saito, Takeshi Ogura, Nao Fujimori, et al. Plastic stents vs. Lumen-apposing metal stent for endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic pseudocysts: a multicenter, randomised controlled, non-inferiority trial (WONDER-02). *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S579.
11. Azizullah Beran, Khaled Alsabbagh Alchirazi, Andrew Canakis, et al. Are all lumen-apposing metal stents equivalent for drainage of pancreatic fluid collections? A comparative systematic review and meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S554.
12. Muhammad Shahzil, Muhammad Hashim Faisal, Muhammad Hammad Khan, et al. Comparative efficacy and safety of bi-flanged metal stents vs lumen-apposing metal stents for endoscopic drainage of pancreatic fluid collections: systematic review and meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S577–S578.
13. Dheeraj Alexander, Nazli Begum Ozturk, Ahmed Aref, et al. Risk factors for mortality in endoscopic necrosectomy for pancreatic walled-off necrosis: a nationwide study. *Gastrointestinal Endoscopy* 2025, Vol. 101; Issue 5, Supplement S417–S418.

# Abordaje de lesiones incidentales quísticas en páncreas

## Approach to incidental cystic lesions in the pancreas

Daniel M. Escobedo-Paredes

Hospital Ángeles del Carmen, EndoGDL, Guadalajara, Jalisco, México

### Resumen

*El diagnóstico incidental de las lesiones quísticas del páncreas es cada vez más frecuente. El abordaje diagnóstico se encuentra en función de diversos parámetros, entre los que sobresalen el contexto clínico del paciente y las características morfológicas de la lesión. El ultrasonido endoscópico es la técnica de elección para la caracterización y estadificación correcta de este tipo de lesiones, con avances importantes en el análisis visual en tiempo real, así como del contenido líquido del quiste. A la vez, se encuentra en evolución como una técnica que permita el tratamiento conservador de este tipo de lesiones. Actualmente, el objetivo concreto del abordaje diagnóstico es encontrar el equilibrio entre la intervención y la vigilancia de los pacientes con lesiones quísticas del páncreas.*

**Palabras clave:** Lesiones incidentales. Quistes. Páncreas.

### Abstract

*The incidental diagnosis of cystic lesions of the pancreas is increasingly common. The diagnostic approach depends on several parameters, including the patient's clinical context and the morphological characteristics of the lesion. Endoscopic ultrasound is the technique of choice for the correct characterization and staging of this type of lesion, with significant advances in real-time visual analysis and analysis of the cyst's fluid content. At the same time, it is evolving as a technique that allows for the conservative treatment of this type of lesion. Currently, the specific objective of the diagnostic approach is to find the balance between intervention and monitoring of patients with cystic lesions of the pancreas.*

**Keywords:** Incidental lesions. Cysts. Pancreas.

### Correspondencia:

Daniel M. Escobedo-Paredes

E-mail: daneopd@gmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):73-75

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Abordaje de lesiones incidentales quísticas en páncreas

Las lesiones quísticas del páncreas (LQP) tienen una prevalencia global del 13% al 18%<sup>1</sup>. El uso extendido de estudios de imagen axial como la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) han aumentado la detección de LQP en pacientes asintomáticos. Ante este hallazgo incidental, el abordaje se concentra en el reconocimiento de las LQP con cáncer o con riesgo de progresión al mismo. En los siguientes párrafos se desarrolla el abordaje de las LQP partiendo de la estratificación del riesgo, los tipos y avances en las herramientas de diagnóstico, así como el seguimiento y tratamiento de mínima invasión disponible a la fecha y publicado en los principales foros internacionales en el último año.

### Estratificación de riesgo

De acuerdo con la estadística actual, la mayoría de las LQP no progresarán a cáncer, aun en el contexto de neoplasias mucinosas (0.5–3%/año)<sup>2</sup>. Dicho lo anterior, las guías internacionales dirigen sus esfuerzos para identificar a los pacientes que se benefician, en términos de costo y riesgo, de continuar en vigilancia o de comenzar tratamiento. Estas guías estratifican a los pacientes en bajo riesgo, riesgo intermedio o alto riesgo (Tabla 1)<sup>3</sup>. Los pacientes de alto riesgo tienen una recomendación directa a valoración quirúrgica, dado que una evaluación diagnóstica no modificará, en la mayoría de los casos, el flujograma de manejo. Por otro lado, las principales interrogantes se concentran en los pacientes con riesgo intermedio, en donde el objetivo es evitar cirugías innecesarias y no permitir la aparición de cáncer durante la vigilancia. La decisión entre vigilancia o cirugía se apoya principalmente en la toma de muestras por ultrasonido endoscópico (USE) para el análisis bioquímico (rubro en que la glucosa, incluso en sala, ha mostrado ser superior al antígeno carcinoembrionario para distinguir lesiones mucinosas de no mucinosas), biomolecular (KRAS, GNAS, TP53, CDKN2A, CTNNB1, SMAD4, mTOR) y cito-histológico.

### “Biomarcadores moleculares para la clasificación de quistes mucinosos de páncreas: Estudio de cohorte de un solo centro con resultados a largo plazo”<sup>4</sup>

Estudio prospectivo de 2012–2023 con toma de muestra por USE y análisis molecular de KRAS/GNAS,

**Tabla 1.** Grupos de riesgo en lesiones quísticas del páncreas

Bajo Riesgo	Riesgo Intermedio	Alto Riesgo
Ausencia de datos preocupantes o estigmas de alto riesgo	Datos preocupantes: Conducto pancreático principal 5-9mm Nódulo captante ≤ 5mm Quiste > 3 cm Engrosamiento mural Cambio abrupto en el calibre del conducto pancreático principal Linfadenopatías Aumento del Ca 19-9 Aumento del diámetro del quiste > 5 mm / 2 años	Estigmas de alto riesgo: Conducto pancreático principal ≥10 mm Nódulo captante ≥5 mm Componente sólido Ictericia obstructiva

mutaciones en genes supresores de tumor y control por cirugía. Se incluyeron 771 pacientes de los que 108 fueron a cirugía con resultado final de neoplasia mucinosa en 92 (25% con malignidad). Los marcadores predijeron benignidad en 99.4% y malignidad en 35.7% de los casos resecaados. Cuando se incluyeron los pacientes que no fueron llevados a cirugía, la falta de mutaciones predijo benignidad en 99% hasta por 11 años.

### “La Secuenciación Genética de Última Generación en aspirado de líquido ductal cambia el manejo en pacientes con dilatación del conducto pancreático principal (CPP) de etiología incierta: Estudio multicéntrico de cohorte”<sup>5</sup>

Estudio realizado de 2016–2024 con inclusión de 62 pacientes con dilatación aislada del CPP ≥6 mm. Toma de líquido del CPP por USE (n = 33) o colangiopancreatografía endoscópica (CPRE) (n = 29). Se encontraron mutaciones en el 64.5%. La determinación de mutaciones cambió el manejo en un 25.8% (n = 16/62), es decir, 6 pacientes no fueron operados a pesar de tener indicación conforme a guías, mientras que 10 pacientes fueron operados por un resultado biomolecular positivo.

### “Rendimiento diagnóstico (RD) de la biopsia a través de la aguja en quistes de páncreas: Metaanálisis”<sup>6</sup>

Inclusión de 11 estudios con 555 pacientes entre 2018–2024 con uso de pinza Moray®. Se encontró un

RD del 80.1% (IC95% 76.2–83.4) vs 48.6% (IC95% 29.6–68.5%) de la biopsia con aguja fina tipo FNA. Se reportó una incidencia de 3.4% de pancreatitis, 3.5% de sangrado.

### **“Perspectivas de un estudio prospectivo multicéntrico en endomicroscopia confocal láser (eCNL) guiada por USE para el diagnóstico de LQP (Estudio CLIMB)”<sup>7</sup>**

Estudio multicéntrico en curso desde 2018. Al momento con 422 pacientes con 187 LQP confirmadas por histología (50.8% mucinosas/4.2 cm promedio). Comparó el RD de la eCNL con parámetros bioquímicos y biomoleculares. La eCNL mostró una sensibilidad, especificidad y exactitud del 96.8%, 93.5% y 95.2%.

### **Tratamiento conservador**

### **“Seguridad y eficacia de la ablación por radiofrecuencia (ARF) guiada por USE para la NPIM de rama secundaria: Ensayo clínico de un solo brazo (Estudio ERASE)”<sup>8</sup>**

Estudio con 30 pacientes con NPIM de rama secundaria (33% alto riesgo) que recibieron un total de 41 sesiones de ARF. Se aplicaron un promedio de 14 ablaciones por lesión. Se encontró una respuesta al menos parcial ( $\geq 50\%$  de la disminución del volumen) en el 79% y respuesta molecular en el 88.2%, lo que conllevó una respuesta clínica del 82%.

### **Vigilancia**

La necesidad, frecuencia y el momento del cese de la vigilancia son tres preguntas que se siguen debatiendo hoy en día. En lo que respecta a la necesidad de vigilancia, parece ser que los pacientes con LQP de bajo riesgo no se benefician de la misma. Ailawadi, et al., publicaron los resultados del seguimiento por 10 años de 440 pacientes con LQP de bajo riesgo: 256 se mantuvieron en vigilancia mientras que 184 pacientes no tuvieron estudios de control. Al final del seguimiento ningún paciente presentó cáncer<sup>9</sup>.

Por otra parte, de acuerdo con Bejar, et al. la vigilancia no mejora significativamente la posibilidad de curación en los pacientes que debutan con cáncer comparado con los pacientes sin vigilancia (47.8% vs 36.1%,  $p = 0.5$ ), por lo que encontrar cambios que predigan la progresión es fundamental para intervenir antes de que el cáncer se establezca<sup>10</sup>.

White, O. et al., demostró mediante un modelo de microsimulación de vigilancia 100 millones de pacientes de entre 40 a 80 años con LQP, que la reducción en mortalidad con las recomendaciones de vigilancia actuales es del 6.2% al 7.7%, con un número necesario a tratar de 7.4 a 9.7, teniendo una disminución del beneficio a los 80 años. Se recomienda además no continuar la vigilancia si el quiste no ha mostrado cambios tras 5 años<sup>11</sup>.

### **Conflicto de intereses**

Consultor para Boston Scientific.

### **Referencias**

- Vilela A, Quingalahua E, Vargas A, et al. Global prevalence of pancreatic cystic lesions in the general population on magnetic resonance imaging: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2024;22(9):1798–1809.e6.
- Ciprani D, Weniger M, Qadan M, et al. Risk of malignancy in small pancreatic cysts decreases over time. *Pancreatol.* 2020;20(6):1213–7. doi:10.1016/j.pan.2020.08.003
- Ohtsuka T, Fernandez-Del Castillo C, Furukawa T, et al. International evidence-based Kyoto guidelines for the management of intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas. *Pancreatol.* 2024;24(2):255–70.
- Baroud S. Molecular biomarkers for the mucinous classification of pancreatic cysts [Internet]. *Digestive Disease Week (DDW) 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4153325>
- Pancreatic cystic neoplasms: IPMN and neuroendocrine tumors – Clinical [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/p/s/pancreatic-cystic-neoplasms-ipmn-and-neuroendocrine-tumors-clinical-10247>
- Bleykhman D. Diagnostic yield of EUS-guided through-the-needle biopsy in pancreatic cystic lesions [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4153334>
- A new frontier in gastrointestinal endoscopy: The cutting-edge developments [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/p/s/a-new-frontier-in-gastrointestinal-endoscopy-the-cutting-edge-developments-in-gastrointestinal-endoscopy-10600>
- Pancreatic cystic neoplasms: IPMN and neuroendocrine tumors – Clinical [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/p/s/pancreatic-cystic-neoplasms-ipmn-and-neuroendocrine-tumors-clinical-10247>
- Ailawadi S. Lack of utility in surveillance of low-risk pancreatic cysts: a retrospective review [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4153332>
- Bejar A. Outcomes of pancreas cancer detected during pancreas cyst surveillance [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4156666>
- Epidemiology and implementation of guidelines in common GI disorders: costs and benefits [Internet]. *DDW 2025.* [citado 30 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/p/s/epidemiology-and-implementation-of-guidelines-in-common-gi-disorders-costs-and-benefits-10894>

# MÓDULO 8

# Lo que debe saber el endoscopista sobre trastornos motores

## What the endoscopist should know about motor disorders

Jose L. Rodriguez-Chávez

Punto Gastro Nucleo Médico, EndoGDL, Guadalajara, Jalisco, México

### Resumen

Los trastornos motores esofágicos impactan significativamente la función digestiva, y su comprensión es esencial para el endoscopista moderno. Aunque la endoscopia es una herramienta principalmente estructural, conocer la fisiopatología motora permite interpretar mejor los hallazgos y orientar tratamientos como la POEM. En la DDW 2025 se destacaron diversos estudios relevantes. Uno evaluó factores de riesgo para una respuesta negativa a la prueba de múltiples degluciones rápidas (MRS), hallando que la edad y el tabaquismo son predictores independientes de mala reserva contráctil esofágica. Otro estudio multicéntrico analizó el esófago hipercontráctil (EH), evidenciando que el subtipo con obstrucción al flujo de salida (EGJOO) presenta síntomas más obstructivos y requiere con mayor frecuencia tratamiento del EEI. En la acalasia tipo III, un estudio del centro Baylor mostró que los pacientes con dolor torácico responden mejor al POEM, mientras que aquellos con síntomas de tránsito también pueden beneficiarse de terapias dirigidas al EEI. Finalmente, un estudio prospectivo en pacientes con EGJOO demostró que la dilatación neumática (DP) fue altamente efectiva, especialmente en quienes no respondieron previamente a la toxina botulínica o presentaban patrones obstructivos en el FLIP. Estos hallazgos apoyan una evaluación fenotípica individualizada para optimizar el manejo terapéutico.

**Palabras clave:** MAR. Endoflip. Acalasia. Esófago hipercontractil. POEM. EGJOO.

### Abstract

Esophageal motor disorders significantly impact digestive function, and understanding them is essential for the modern endoscopist. Although endoscopy is primarily a structural tool, understanding the motor pathophysiology allows for better interpretation of findings and guidance on treatments such as POEM. Several relevant studies were highlighted at DDW 2025. One evaluated risk factors for a negative response to the rapid multiple swallow (RMS) test, finding that age and smoking are independent predictors of poor esophageal contractile reserve. Another multicenter study analyzed hypercontractile esophagus (HE), showing that the subtype with outflow obstruction (EOO) presents more obstructive symptoms and more frequently requires LES treatment. In type III achalasia, a study from the Baylor Center showed that patients with chest pain respond better to POEM, while those with transit symptoms may also benefit from LES-targeted therapies. Finally, a prospective study in patients with EGJOO demonstrated that pneumatic dilation (PD) was highly effective, especially in those who had not previously responded to botulinum toxin or had obstructive FLIP patterns. These findings support individualized phenotypic assessment to optimize therapeutic management.

**Keywords:** MAR. Endoflip. Achalasia. Hypercontractile esophagus. POEM. EGJOO.

### Correspondencia:

Jose L. Rodriguez-Chávez

E-mail: drjlrodriguez@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):76-79

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Los trastornos motores esofágicos representan un conjunto de afecciones que impactan significativamente la función digestiva, y para el endoscopista, comprender sus implicaciones es crucial. Si bien la endoscopia es primordialmente una herramienta visual y diagnóstica para alteraciones estructurales, el conocimiento de los trastornos motores permite una interpretación más completa de los hallazgos, una mejor orientación en la toma de biopsias, y la identificación de signos indirectos que sugieran la presencia de estas patologías. Es fundamental que el endoscopista sepa que la ausencia de hallazgos macroscópicos no descarta un trastorno motor. Además, el entendimiento de la fisiopatología de estos trastornos es esencial para guiar procedimientos terapéuticos endoscópicos como la dilatación con balón o la miotomía endoscópica peroral (POEM), que son cada vez más comunes en el manejo de estos trastornos. Para el endoscopista moderno, familiarizarse con los trastornos motores no es solo una ventaja, sino una necesidad para brindar una atención integral y de calidad al paciente. A continuación, se mencionarán algunos de los trabajos más importantes presentados en el marco de la DDW 2025 y que pueden ser de utilidad para el endoscopista. La prueba de múltiples degluciones rápidas (MRS) en la manometría esofágica de alta resolución es crucial para evaluar la integridad neuromuscular del esófago, y la ausencia o debilidad de esta respuesta post-MRS sugiere una reserva contráctil deficiente, lo cual puede ser un indicador de MEI o predecir disfagia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía antirreflujo. Se presentó un estudio retrospectivo realizado en el hospital Brigham and Womens de la universidad de Harvard en Boston sobre los factores de riesgo para la ausencia de respuesta esofágica a la prueba de MRS. Se incluyeron a un total de 774 pacientes (edad media:  $55.7 \pm 24.1$  años, 61.4 % mujeres). En total, 445 pacientes presentaron una respuesta positiva a la MRS frente a 329 con una respuesta negativa (MRS-). La edad de los pacientes con SMR+ fue significativamente menor que la de aquellos con MRS- ( $54.0 \pm 15.7$  frente a  $58.2 \pm 13.7$ ;  $p < 0.0001$ ). Además, se encontró una menor proporción de fumadores con MRS+ en comparación con los no fumadores (151 [50 %] frente a 294 [62.3 %];  $p = 0.0007$ ). En el análisis multivariable, la edad [OR 0.985 (IC del 95 %: 0.973-0.998),  $p = 0.020$ ] y el tabaquismo [OR 0.657 (IC del 95 %: 0.445-0.968),  $p = 0.008$ ] fueron predictores independientes de MRS-. Se concluyó que, si bien la disminución de la reserva contráctil relacionada con la edad puede ser relevante en

personas mayores con síntomas esofágicos inespecíficos o incluso con motilidad normal, el consumo de tabaco puede ser un factor de riesgo modificable que afecta la función y los síntomas esofágicos a través del deterioro de la reserva contráctil<sup>1</sup>. El esófago hipercontráctil (EH) es un trastorno de la motilidad esofágica que se caracteriza por contracciones anormalmente fuertes y prolongadas del esófago. La Clasificación de Chicago 4.0 lo define por la presencia de al menos el 20% de las degluciones con una contracción distal integrada (DCI) superior a 8000 mmHg.s.cm. Es un trastorno heterogéneo que se manifiesta tanto con síntomas de tránsito (disfagia, regurgitación) como con síntomas perceptivos (pirosis, dolor torácico, regurgitación ácida), y en ocasiones puede asociarse con obstrucción del flujo de salida de la unión esofagogástrica (EGJOO). Se presentó un estudio multicéntrico internacional sobre las características clínicas y fisiológicas del EH<sup>2</sup>. Se incluyeron 152 pacientes con criterios manométricos para EH de 6 centros internacionales de tercer nivel especializados en motilidad. Se recopilaron datos sobre síntomas clínicos, la puntuación de Eckardt (PE), la medicación y el manejo. Se determinaron las proporciones de pacientes con EGJOO. Se compararon las características clínicas y manométricas entre pacientes con y sin obstrucción. La mediana de edad fue de 61 años (26-90 años, 30.5 % mujeres). Los síntomas de tránsito fueron la presentación predominante, y el 73 % reportó disfagia como uno de sus síntomas. Utilizando la PE para cuantificar los síntomas obstructivos, se encontró que un umbral de 3 degluciones hipercontráctiles predecía una PE > 3 en el análisis ROC (S 0.726 E 0.427), comparado con la S 0.581 y E 0.551 con la definición actual de EH según CCv4.0. Se identificó EGJOO concurrente en el 63.4%. Las características que se asociaron significativamente con EGJOO consistieron en síntomas de disfagia (84.4 % vs. 56.8 %,  $p = 0.002$ ), DCI en decúbito supino ( $13956 \pm 19055$  vs.  $7950 \pm 3630$  mmHg.s.cm,  $p = 0.02$ ), e IRP en decúbito supino ( $18.1 \pm 1.44$  vs.  $12.0 \pm 1.71$  mmHg,  $p = 0.009$ ). El patrón de martillo neumático (27.0% vs 4.69 %,  $p = 0.001$ ) y los síntomas perceptivos (46.0 % vs 26.6 %,  $p = 0.05$ ) fueron más frecuentes sin EGJOO concurrente. El tratamiento dirigido al EEI (miotomía, inyección de toxina botulínica) se ofreció con mayor frecuencia en el contexto de EGJOO concurrente (51.5 % vs 24.3 %,  $p = 0.007$ ). La IRP elevada en ambas posiciones (OR:0.66; IC: 0.98-7.22;  $p = 0.05$ ) y el patrón de martillo neumático (OR: 4.14; IC: 1.09-15.7;  $p = 0.04$ ) fueron predictores

independientes de una PE alta ( $> 3$ ). Se concluyó que el EH con EGJOO presenta un patrón motor distintivo que se caracteriza por síntomas de disfagia, mayor vigor de contracción y probabilidad de terapia dirigida al EEI, mientras que los síntomas perceptivos y el patrón de martillo neumático se asocian con el EH sin EGJOO, por lo tanto, la fenotipificación del EH mediante síntomas y parámetros fisiológicos esofágicos podría ser útil para el manejo<sup>2</sup>. La acalasia tipo III de acuerdo con la clasificación de Chicago v4.0 está caracterizada por la presencia de peristalsis fallida o anormal en el 100% de las degluciones junto con la presencia de al menos 20% de ondas espásticas/prematuras y una IRP mediana alterada  $>15\text{mmHg}$  en posición supina. Los estudios sobre el tratamiento de la acalasia han definido su eficacia principalmente mediante cambios en la puntuación de Eckardt (PE), donde los síntomas de disfagia, regurgitación, dolor torácico y pérdida de peso pueden contribuir a los resultados del tratamiento. El POEM se considera actualmente el tratamiento de elección para la acalasia tipo III, demostrando mejores resultados en comparación con la dilatación neumática (DP) y la miotomía de Heller laparoscópica (MLH). Se presentó un estudio por el servicio de Gastroenterología del centro médico universitario Baylor en Dallas, Texas<sup>3</sup>, donde evaluaron las diferencias en la respuesta a diversas intervenciones terapéuticas en acalasia tipo III en función de su síntoma predominante. Se revisaron los expedientes de pacientes con acalasia tipo III tratados con inyección de toxina botulínica (BT), dilatación con Esoflip, PD, LHM o POEM de ene 2017 a mar 2024. Los pacientes con predominio de disfagia o regurgitación se categorizaron como con síntomas de tránsito (ST), mientras que aquellos con predominio de dolor torácico se categorizaron como con dolor torácico (DT). Compararon la PE previa al tratamiento con los de 1 a 6 meses post-tratamiento en pacientes con ST y DT con una buena respuesta de los síntomas definida como  $PE \leq 3$ . En un subanálisis se comparó la respuesta sintomática a POEM vs. intervenciones endoscópicas dirigidas al EEI (BT, Esoflip, DP) en pacientes con y sin dolor torácico. En total fueron 48 pacientes con acalasia tipo III (edad media de  $63.9 \pm 15.9$  años; 26 mujeres, 22 hombres; 35 ST, 13 DT) sometidos a un total de 57 intervenciones. En los pacientes ST, más del 50 % logró una buena respuesta sintomática con BT, Esoflip, DP o POEM (85.7 % POEM vs 83.3 % dirigidas al EEI;  $p = 0.446$ ). En los pacientes DT, solo POEM resultó en una buena respuesta sintomática (80.9 % POEM vs 28.6 % dirigido al EEI,  $p = 0.01$ ). Se concluyó que los pacientes con

acalasia tipo III con predominio de síntomas de tránsito respondieron bien a la terapia dirigida al EEI y al POEM. Los pacientes con dolor torácico respondieron mal a la terapia dirigida al EEI y tuvieron buena respuesta a corto plazo a la terapia con POEM, sugiriendo que las terapias dirigidas al EEI pueden ser una opción razonable para pacientes con acalasia tipo III sin síntomas significativos de dolor torácico<sup>3</sup>. La obstrucción al flujo de salida de la unión esofagogástrica (EGJOO) se caracteriza por la presencia de ondas peristálticas normales o con alteraciones menores junto con una IRP mediana  $>15\text{mmHg}$  en ambas posiciones y elevación de la presión intrabolo (PIB). Este trastorno requiere además la confirmación mediante alteración del tránsito esofágico en el esofagograma baritado cronometrado (TBE) y alteraciones de la distensibilidad de la UEG medida por planimetría con sonda endoluminal funcional (FLIP). El tratamiento de este trastorno permanece poco claro y muchos pacientes responden por periodos cortos a la aplicación de BT en el EEI, sin embargo, la respuesta a largo plazo permanece incierta. Se realizó un estudio prospectivo por el departamento de enfermedades digestivas de la universidad de Emory en Atlanta GA<sup>4</sup>, para identificar los factores predictores de respuesta a dilatación neumática (DP). Se incluyeron 87 pacientes con disfagia y/o dolor torácico no cardíaco con diagnóstico de EGJOO por MAR y confirmado por endoFLIP. El protocolo de tratamiento realizado fue de manera inicial dilatación de la UEG a 20mm, valoración sintomática a los 3 meses y si no había mejoría ( $< 50\%$  de mejoría) se procedía a aplicación de BT en el EEI y si persistía o tenía síntomas recurrentes a los 3 meses se realizaba DP. Se compararon datos clínicos y fisiológicos de pacientes respondedores y no respondedores a los 6 meses (mejoría de síntomas  $> 50\%$ ). La mediana de edad fue de 61.0 años (65.5% mujeres), la respuesta a DP se observó en 72 pacientes (82.8%). La severidad de la obstrucción no se correlacionó de manera significativa con el resultado. La no respuesta a BT a los 4 meses (18/87) predijo fuertemente el éxito de la DP (17/18, 94%) con una  $p < 0.0001$ . Los patrones de contracción obstructiva (retrograda, desordenadas, vigorosas anterógradas) en FLIP (29/87) fueron similarmente asociados a buenas respuestas con DP, con 24/29 (83%) de respuesta (OR 8.75,  $p = 0.016$ ). La conclusión de este estudio mostró altas tasas de respuesta a la DP y los que mejor responden son aquellos pacientes con evidencia de obstrucción no espástica evidenciada por endoFLIP<sup>4</sup>.

## Conflicto de intereses

Medtronic.

## Referencias

1. Miguel Algara, Jennifer Cai, Walter Wai-yip Chan et al. Risk factors for absent multiple rapid swallows' response: the impact of smoking and aging on esophageal contractile reserve". DDW 2025 tu1287
2. Chien-lin Chen, Walter Wai-yip Chan, C. Prakash Gyawali. Et al. Hypercontractile esophagus revisited: an international multicenter study of clinical and physiological characteristics. DDW 2025 tu1245.
3. Samantha Zarro, Anh d. Nguyen, Chanakyaram a Reddy et. al. Achalasia type III treatment response in patients based on chest pain and transit predominant symptoms. DDW 2025 tu1256.
4. Zachary Philippi, Josua Robertson, Anand s Jain. Predictors of response to pneumatic dilation in esophagogastric junction outflow obstruction. Division of Digestivae diseases, Emory University, Atlanta, GA-. DDW 2025 tu 1251.

## Nuevas técnicas endoscópicas antirreflujo

### *New endoscopic antireflux techniques*

Ma. Elena López-Acosta

Departamento de Gastroenterología y Unidad de Fisiología Digestiva, Hospital Ángeles Lomas, Huixquilucan, Estado de México, México

### Resumen

*Se analiza la revisión de trabajos relevantes presentados durante ESGE 2025 y DDW 2025 en relación a modalidades terapéuticas endoscópicas la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), su eficacia y seguridad.*

**Palabras clave:** *Terapia endoscópica anti-reflujo. Reflujo gastroesofágico. Seguridad.*

### Abstract

*We review relevant papers presented during UEGW 2024 ESGE 2025 y DDW 2025 in relation to the endoscopic therapeutic modalities in gastroesophageal reflux disease, their efficacy and safety.*

**Keywords:** *Anti-reflux endoscopic therapy. Gastroesophageal reflux. Safety.*

### Correspondencia:

Ma. Elena López-Acosta

E-mail: mary\_ele@yahoo.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):80-83

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

Los procedimientos endoscópicos mínimamente invasivos se utilizan como tratamientos alternativos para los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) que no son adecuados o no están interesados en la cirugía o el tratamiento médico a largo plazo. Los procedimientos aprobados por la FDA son: la radiofrecuencia endoscópica (RF) (Stretta.) y la funduplicatura endoscópica, transoral incisionless fundoplication sin (TIF) y con cierre quirúrgico de los pilares (cTIF), mediante el Esophyx 2.0, y EndoGastric Solutions, Redmond, Wash. Las intervenciones novedosas y/o emergentes en este campo incluyen la EMR (mediante ligadura de banda u otras formas de resección con o sin plicatura), la ablación endoscópica de la mucosa (mediante coagulación híbrida con plasma de argón o similar), un dispositivo endograpador quirúrgico ultrasónico (MUSE; Medigus, Omer, Israel) y terapias basadas en plicatura, incluyendo GERDx (G-SURG GmbH, Seeon-Seebruck, Alemania)<sup>1</sup>. Se presentan las indicaciones, eficacia y seguridad algunas de estas técnicas.

## TIF y cTIF

Se realizó una revisión sistemática de los estudios que examinaron la eficacia y la seguridad de la TIF en comparación con el tratamiento médico (TM) con IBP (inhibidor de bomba de protones) identificando 18 estudios de cohorte y 4 metanálisis<sup>2</sup>, mostrando superioridad en cuanto a su suspensión del 77.6% frente a 6.3%, RR, 12.7; IC del 95%,  $p = 0.04$ . Entre 14 estudios sólo el 28% de los pacientes tomaban IBP en un seguimiento medio de 19,1 meses después del TIF 2.0 en comparación con el valor basal y la resolución de los síntomas a los 6 meses de seguimiento 4 ECA ensayos clínicos controlados fue de 68.2% frente a 32.4%; RR agrupado, 2.12; IC del 95%. Sin embargo, la definición de éxito varió entre los estudios. La normalización del tiempo de exposición al ácido no fue significativamente mayor entre los pacientes sometidos a TIF 2.0 en comparación con el tratamiento médico (2 ECA; RR, 1.62; IC del 95%,  $p = 0.57$ ). La tasa general de eventos adversos fue más alta después del TIF 2: perforación (19.8 %), derrame pleural (9.2 %) y hemorragia (9.2 %), la mayoría se trataron por vía endoscópica. Los costos fueron menores en comparación con la funduplicatura laparoscópica de Nissen (\$17,658.47) pero más que los IBP (omeprazol 20 mg dos veces al día, \$10,931.49). En el metanálisis, el cTIF se asoció con un menor uso

de IBP en comparación con el uso antes del procedimiento (37.5% frente a 94.6%; OR agrupado, 0,71; IC del 95  $p < 0.01$ ) y a una mejor resolución de los síntomas en comparación con los valores previos a la intervención. De los 358 pacientes sometidos a cTIF, solo 2 (0,01%) tuvieron eventos adversos graves. La tasa de disfagia también fue baja, del 0.06% (7/125) después del cTIF por 1 estudio de cohorte. Ningún estudio informó la resolución de los síntomas a largo plazo, preferencias de los pacientes, ni los datos de costo-efectividad<sup>2</sup>. En un estudio retrospectivo en un solo centro<sup>3</sup> donde se analizaron 38 pacientes, se concluyó que el género masculino, un índice de masa corporal  $>30$  y una envergadura valvular TIF inferior a 300 grados son predictores de la falta de respuesta al cTIF y de la necesidad continua de IBP posterior. Nuestros datos también sugieren que la recurrencia de la hernia hiatal podría estar asociada con la falta de respuesta. Se requieren cohortes más amplias y análisis multicéntricos para obtener una visión adecuada de las variables que deben considerarse al analizar el riesgo de falta de respuesta. Es un estudio que utilizó una extensa base de datos electrónica a nivel nacional para evaluar las tendencias de utilización de 20 años del procedimiento endoscópico anti-reflujo se encontró que se realizaron 727 RF'S y 780 funduplicaturas endoscópicas, mostrando una tendencia creciente en este último especialmente en los fenotipos de Esófago de Barrett y esofagitis erosiva<sup>4</sup>.

## Stretta (RF)

En este mismo estudio<sup>4</sup> se concluyó que la utilización de este procedimiento disminuyó significativamente de 2004 a 2012, aumentó de 2012 a 2015 y disminuyó de 2015 a 2023. Una cohorte retrospectiva coreana de un solo centro<sup>5</sup>, comparó la RF y la terapia de ablación antirreflujo (ARAT) mediante coagulación con plasma de argón (APC), en 329 pacientes. Ambos grupos mostraron mejoras similares en las puntuaciones de un cuestionario validado de calidad de vida; la RF fue más eficaz en cuanto a la retirada de IBP y causó menos complicaciones. Por el contrario, ARAT fue mejor en la mejora de la clasificación de la válvula de Hill y en la resolución del esófago de Barrett. Se realizó una revisión sistemática que examinó la eficacia y la seguridad de la RF en comparación con el tratamiento médico con IBP, encontrando 5 ECA elegibles y 1 metanálisis<sup>2</sup>. No se encontró ningún estudio de costo-efectividad directa. En general, la certeza de

la evidencia fue de baja a muy baja debido a la heterogeneidad de los diferentes resultados de los ECA y los estudios de cohortes y los desafíos existentes, incluida la falta de beneficios duraderos, la ausencia de efectos sobre los IBP y sobre la exposición al ácido, el aumento de los eventos adversos, los mejores tratamientos disponibles y las preocupaciones sobre el reembolso, concluyendo que Stretta (RF) sólo es aplicable para pacientes con ERGE con hernias de hiato pequeñas ( $\leq 2$  cm) y grado I o II de Hill.

## ARMA

La resección de la mucosa antirreflujo (ARMS) y la ablación (ARMA) implican la resección o ablación de la mucosa en el cardias gástrico para inducir fibrosis y la retracción de la cicatriz en la unión esofagogástrica (EGJ) y con ello reforzamiento del esfínter esofágico inferior (EEI). En un metanálisis que incluyó 321 pacientes<sup>6</sup>, hasta el 2024, con seguimiento promedio a 6.3 meses, se demostró una alta tasa de éxito técnico (98.8%) y mejoras significativas en los síntomas de ERGE y la calidad de vida, con más de la mitad de los pacientes logrando la interrupción completa de los IBP. Si bien se notificaron eventos adversos en el 13,1% de los casos, la mayoría fueron menores, lo que pone de manifiesto un perfil de seguridad aceptable. En otro metanálisis de 14 estudios de 476 pacientes<sup>7</sup>, con seguimiento a 11.4 meses, la tasa de éxito técnico fue del 98,2% [IC del 95%: 96.2%-99.1%; I2 = 0%]. El éxito clínico completo se logró en el 59,5% [IC 95%: 49.3%-68.9%; I2 = 76%], y se reportó éxito clínico parcial en el 24,0. % [IC 95%: 20.1%-28.4%; I2 = 0%]. Los eventos adversos ocurrieron en el 19.2% [IC 95%: 15.8%-23,1%; I2 = 32%], incluida la disfagia (11.3% [IC 95%: 8,0%-15,6%; I2 = 21%]), sangrado (13.2% [IC 95%: 9.6%-17.8%; I2 = 60%]) y estenosis (9.3% [IC 95%: 6.2%-13.7%; I2 = 86%]). No se informaron complicaciones importantes en ningún estudio. En otro estudio que incluyó 11 estudios con un total de 401 sujetos<sup>8</sup>, los resultados indicaron una disminución significativa en la puntuación de cuestionarios de calidad de vida (-6.73; IC del 95%; p = 0), la puntuación de De Meester (-37.4; IC del 95%; p < 0.05) y el tiempo de exposición al ácido (-6.27; IC del 95%; p < 0.05) después de completar el procedimiento. La proporción de la población que interrumpió el IBP fue del 0.45 (IC del 95%; p < 0.01). Se han publicado resultados en otros países como en India, donde se reclutaron 86 pacientes, con impacto en la calidad de vida, disminución de la puntuación

media de DeMeester, y el 79% sin IBP a las 12 meses. Se observaron los siguientes eventos adversos: estenosis (5.81%), dolor severo que requería analgésicos (9.30%) y lesión por quemaduras mucosas esofágicas (2,32%). Todos fueron manejados de forma conservadora y endoscópica<sup>9</sup>. En Mongolia se incluyeron 23 pacientes, con ERGE sometidos a ARMS. Los síntomas clave de la ERGE mejoraron significativamente después: En el ERG-Cuestionario, la puntuación media disminuyó de 11.9 a 6.6 (p = 0.000). El grado de la válvula colgajo, evaluado durante el examen endoscópico de seguimiento, disminuyó de 3.1 a 0.8 (p = 0.000). Tres casos desarrollaron estenosis esofágica, en la que la manifestación clínica fue disfagia, la cual fue tratada con éxito mediante dilatación endoscópica con globo (15mm) por 2 minutos<sup>10</sup>. Otro grupo en Italia, publicó su experiencia en 10 pacientes donde además de realizar la ablación "crescentiana" de la mucosa cardíaca durante 3 cm en el lado gástrico, salvando el 25% de la mucosa en la curvatura mayor, decidieron incluir la línea Z en el área de ablación (ARMA-Z), planteando la hipótesis de que este enfoque puede reducir la sensibilidad ácida al mejorar la integridad de la mucosa y restaurar la función de la barrera esofágica interrumpida en pacientes con ERGE. Por primera vez se creó un "colchón" submucoso inyectando una solución salina combinada con azul de metileno a lo largo de la EGJ<sup>11</sup>. El éxito técnico se logró en el 100% de los casos, sin eventos adversos inmediatos. Todos los pacientes informaron de una mejoría sintomática a los 3 meses y todos los seguimientos posteriores, con un 60% logrando una remisión completa. Ocho pacientes (80%) suspendieron la terapia de IBP, y 2 (20%) redujeron la dosis a los 3 meses. En un seguimiento más largo, el 60% permaneció sin medicación, mientras que el 40% requirió cursos cortos de IBP para los síntomas ocasionales. La endoscopia superior confirmó una mejoría en la morfología de la válvula abierta y todos los pacientes alcanzaron el grado 1 de Hill. No se informó de estenosis transitoria o disfagia significativa. En una serie de casos retrospectivos de un solo centro, incluyeron 6 pacientes, llevados a una ARM-Z, modificada técnica mejorada: la mucoplastia endoscópica antirreflujo (ARMP), evitar la estenosis por la contracción espontánea de la cicatriz de la úlcera y el riesgo de hemorragia post-procedimiento, mediante la técnica de Hemoclip reabierto (ROLM), la cual se utiliza para el cierre de la úlcera después de la disección submucosa endoscópica, utilizando clips endoscópicos e hilo de nylon, logrando una tasa de éxito

técnico del 100% con un tiempo medio de procedimiento de 63 minutos, y no se produjeron eventos adversos. A un seguimiento de dos meses con mejora de los cuestionarios de calidad de vida por ERGE. Además, los hallazgos endoscópicos mostraron una mejora en la abertura cardial, reduciéndola de 2 cms a 1 cm., concluyendo que esta técnica es factible y efectiva para el tratamiento de la ERGE en casos seleccionados<sup>12</sup>.

## Conclusiones

En general las terapias endoscópicas antirreflujo han demostrado mejoría en los síntomas de ERGE o puntuaciones relacionadas, con un perfil de eventos adversos mínimo, y un seguimiento a corto plazo, pero en pacientes seleccionados, en ERGE crónica confirmada y con pequeñas hernias de hiato. Objetivamente debemos esperar los resultados a largo plazo que demuestren mejoría en los parámetros objetivos de la ERGE, incluido el tiempo de exposición al ácido y la reproducibilidad de estas intervenciones, además de basarse en los resultados informados por los pacientes, que podrían ser subjetivos y compararlas con la cirugía antirreflujo y el uso de IBP, ampliando sus indicaciones a otras poblaciones como la ERGE atípica y en pediatría. Considerar abordajes híbridos para el cierre del hiato por cirugía siempre en hernias mayores a dos cms. Se necesitan más estudios para cuantificar mejor estas tendencias.

## Referencias

1. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. The role of endoscopy in the management of GERD. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(6):1305–10.
2. Desai M. Endoscopic anti-reflux therapy: Where are we? Where are we going? ESGE 2025 Joint Session with partnering Societies. ASGE Joint Session. Review of American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the diagnosis and management of GERD. *Gastrointest Endosc.* 2025;101(2):267–84. Oral presentation at: ESGE Days; 2025 Apr; Barcelona, Spain.
3. Mertz A, Parker BC, Keyloun J, Carney BC, Brewer O. Determination of success predictors after same-session surgical repair of hiatus hernia with transoral fundoplication without consecutive incision. Poster presented at: Digestive Disease Week (DDW); 2025 May; Poster Sa1304.
4. Bidani K, Moond V, Kumar V, Singh S, Pannala SSS, Suresh Kumar VC, et al. 20-year evaluation of endoscopic treatment for gastroesophageal reflux disease in the United States. Poster presented at: DDW; 2025 May; Poster Su1372.
5. Lee AY, Cho JY, Cha C. Comparing the feasibility, safety, and efficacy of Stretta radiofrequency and anti-reflux ablation therapy for treating patients with refractory GERD: a retrospective, single-center cohort study. Poster presented at: DDW; 2025 May; Poster Su1379.
6. Bidani K, Moond V, Kumar V, Singh S, Pannala SSS, Suresh Kumar VC, et al. Efficacy and safety of antireflux mucosal ablation for GERD: a systematic review and meta-analysis. Poster presented at: DDW; 2025 May; Poster Tu1310.
7. Bidani K, Moond V, Kumar V, Singh S, Pannala SSS, Suresh Kumar VC, et al. Efficacy and safety of antireflux mucosectomy in GERD: an updated systematic review and meta-analysis. Poster presented at: DDW; 2025 May; Poster Tu1309.
8. Naidu KB, Prasad A, Karaveetil SC, Aluru DR, Bellur VC, Nair SV, et al. Endoscopic antireflux therapy for refractory GERD: a systematic review and meta-analysis. Poster presented at: DDW; 2025 May; Poster Sa1303.
9. Raina H, Elsayed K. Our one-year experience of anti-reflux mucosal ablation as a minimally invasive treatment for PPI-dependent or refractory GERD: A retrospective study from a high prevalence country in the Middle East. Oral presentation at: ESGE Days; 2025 Apr; Barcelona, Spain.
10. Khurelshagai A, Batsuren B, Duurenjargal B, Batsaikhan A, Davaadorj E, Adiyasuren B, et al. Antireflux mucosectomy: A new treatment for refractory GERD in Mongolia. Poster presented at: ESGE Days; 2025 Apr; Barcelona, Spain. Poster eP038.
11. Calabrese F, Auriemma F, Paduano D, Gentile C, Fiacca M, Repici A, et al. Anti-reflux mucosal ablation with Z-line involvement (ARMA-Z) for GERD: Preliminary results from the first international experience. Poster presented at: ESGE Days; 2025 Apr; Barcelona, Spain. Poster eP503.
12. Asai S, Koizumi KA, Matsubara K, Hashimoto S, Shima Y, Hisamatsu K, et al. Case series of endoscopic anti-reflux mucoplasty using the reopenable-clip over-the-line method for patients with PPI-refractory GERD. Poster presented at: ESGE Days; 2025 Apr; Barcelona, Spain. Poster eP038.

## Endobariatría

### Endobariatric

Jony Cerna Cardona

Unidad de Endoscopia, Hospital Juárez de México, Ciudad de México, México

### Resumen

La obesidad y sus comorbilidades constituyen un importante problema de salud pública a nivel mundial. Se prevé que para el 2030, el número de personas con obesidad se habrá duplicado con relación al 2010, superando los mil millones de adultos en todo el mundo. Las opciones de tratamiento actuales incluyen modificaciones al estilo de vida, medicamentos anti obesidad, cirugía bariátrica y metabólica y más recientemente la endobariatría. Se ha demostrado que la combinación de balones intragástricos o manga gástrica endoscópica con una intervención en el estilo de vida produce una pérdida de peso corporal total significativamente mayor en comparación con la intervención en el estilo de vida sola. La selección de pacientes, la capacitación y la atención multidisciplinaria son cruciales para optimizar la eficacia y la seguridad de las terapias endoscópicas bariátricas metabólicas (TEBM).

**Palabras clave:** Obesidad. Terapia endoscópica bariátrica metabólica. Balón intragástrico. Manga gástrica endoscópica.

### Abstract

Obesity and its comorbidities constitute a major global public health problem. It is projected that by 2030, the number of people with obesity will have doubled compared to 2010, exceeding one billion adults worldwide. Current treatment options include lifestyle modifications, anti-obesity medications, bariatric and metabolic surgery, and, more recently, endobariatric surgery. The combination of intragastric balloons or endoscopic sleeve gastroplasty with a lifestyle intervention has been shown to produce significantly greater total body weight loss compared to lifestyle intervention alone. Patient selection, training, and multidisciplinary care are crucial for optimizing the efficacy and safety of Endoscopic Bariatric and Metabolic Therapies.<sup>3</sup>

**Keywords:** Obesity. Endoscopic metabolic bariatric therapy. Intra-gastric balloon. Endoscopic sleeve gastroplasty.

### Correspondencia:

Jony Cerna Cardona

E-mail: jonycerna\_80@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):84-86

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

La epidemia mundial de obesidad ha impulsado la necesidad de estrategias innovadoras, eficaces y menos invasivas para el control del peso. La cirugía bariátrica sigue siendo una herramienta importante en el paradigma de tratamiento, pero su naturaleza invasiva puede limitar su accesibilidad y adherencia en algunos pacientes. Las terapias endoscópicas bariátricas y metabólicas (TEBM) ofrecen un enfoque de conservación de órganos, proporcionando soluciones mínimamente invasivas y adaptables para la pérdida de peso y la mejora metabólica. Las TEBM se utilizan para el tratamiento de la obesidad en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) de 30 kg/m<sup>2</sup> o superior. Las terapias endoscópicas aprobadas por la FDA con indicaciones para el tratamiento de la obesidad incluyen varios balones intragástricos, el sistema de transporte transpilórico, la terapia de aspiración y la manga gástrica endoscópica (MGE) mediante el sistema Apollo Oversight<sup>1-3</sup>.

En la *Digestive Disease Week 2025*, realizada de manera híbrida en San Diego, California, se presentaron un total de 5 conferencias magistrales, 12 trabajos libres en forma oral y 39 trabajos libres en cartel relacionados a las TEBM. A continuación, se presenta un resumen de los principales trabajos relacionados con el tema.

### Manga gástrica endoscópica (MGE)

Es beneficiosa en pacientes con obesidad grado I y II, así como para los grado III que no son candidatos a cirugía bariátrica metabólica. Es un procedimiento mínimamente invasivo que implica la aplicación de suturas endoscópicas de espesor completo para formar plicaturas en el estómago y reducir el volumen gástrico. En una revisión sistemática y metaanálisis que evaluó la curva de aprendizaje de la MGE, incluyó 5 estudios (563 procedimientos de MGE), se determinó un número de 24 casos para alcanzar el umbral de aprendizaje. Sin embargo se requieren más estudios para valorar la relación entre curva de aprendizaje y los resultados de seguridad.<sup>4</sup>

En un análisis prospectivo que incluyó 313 participantes, se demostró que un 72.2% de pacientes sometidos a MGE como monoterapia alcanzaron >10% de pérdida de peso corporal total (PPCT) a los 12 meses, en comparación con el 53.8% de pacientes que recibieron MGE + análogos de la GLP-1.<sup>5</sup> Akhras et al. compararon la MGE vs balón intragástrico (BIG) en la

reducción de peso (1 de enero 2020 al 31 de diciembre 2022); se identificaron 3391 pacientes (2175 [64,1%] se sometieron a MGE, mientras que 1216 [35,9%] recibieron BIG). No se observaron diferencias significativas en las tasas de reintervenciones a los 30 días (OR: 1.54; p = 0.54), reingresos (OR: 1,16; p = 0.64) ni visitas a urgencias (OR: 0.91; p = 0.67) en ambos grupos. Los pacientes sometidos a MGE mostraron una reducción porcentual significativamente mayor del IMC a los 30 días (OR: -0.02; p < 0.001) en comparación con aquellos sometidos a BIG. En conclusión la MGE muestra una mayor reducción del IMC que la BIG en los primeros 30 días posteriores al procedimiento<sup>6</sup>.

### Ablación endoscópica de la mucosa gástrica (AEMG)

Es un procedimiento restrictivo que combina la disección endoscópica de la submucosa (DES) y la resección endoscópica de la mucosa (REM), eliminando el 80% de la mucosa gástrica, lo que provoca la retracción del estómago y la disminución del volumen gástrico. En un estudio que incluyó a 18 pacientes, se evaluó los efectos de la AEMG en la pérdida de peso y los parámetros metabólicos. A los 2 años post-AEMG, 4/7 (57.1%) pacientes alcanzaron la remisión completa de la diabetes, 3/7 (42,9%) de la hipertensión, 7/7 (100%) de la hiperlipidemia y 4/8 (37.5%) de la hiperuricemia. No se presentaron eventos adversos mayores entre procedimientos ni durante los 8 años de seguimiento. La AEMG podría sugerir un nuevo método endoscópico de reducción de peso menos invasivo y restrictivo. El procedimiento parece ser eficaz y seguro, con una complejidad técnica mínima y sin complicaciones quirúrgicas<sup>7</sup>.

### Combinaciones de terapias endoscópicas

La manga gástrica endoscópica (MGE) logra una PPCT del 13,6% al 16,5% a los 12 meses, pero no alcanza los resultados de la manga gástrica quirúrgica (MGQ). Esto se debe en parte a la retención y preservación de la acomodación en el fondo gástrico, así como a la recuperación temprana del apetito debido a la persistencia de la mucosa gástrica hormonalmente activa. La ablación de la mucosa del fondo gástrico (AMFG) ha demostrado potencial para reducir la acomodación, los niveles de grelina, el hambre y los antojos. En el estudio realizado por *McGowan y cols*, se evaluaron dos ensayos clínicos: un enfoque en etapas (AMFG al inicio del estudio, seguido de una MGE 6

meses después) y el enfoque en una sola etapa (AMFG simultáneamente con la MGE). En la semana 2, el porcentaje de PPCT fue de  $17.4 \pm 2.9$ ,  $20.5 \pm 3.1$  y  $23.5 \pm 5.7$  a los 3, 6 y 12 meses tras la combinación de AMFG Y MGE. Todos los procedimientos fueron técnicamente exitosos, bien tolerados y sin eventos adversos graves. Las puntuaciones de hambre se redujeron significativamente ( $p = 0.006$ ). Las puntuaciones de saciedad mejoraron de  $7.4 \pm 1.5$  al inicio a  $8.5 \pm 1.3$  a los 12 meses ( $p = 0.04$ ). Los autores concluyen que el adicionar AMFG a la MGE, produce una pérdida de peso similar a la MGQ<sup>8</sup>.

### **Reganancia de peso (RP) después de un Bypass gástrico en Y-de roux**

Si bien el procedimiento de reducción de la gastroeyunoanastomosis (TORe) es el principal abordaje endoscópico para el manejo de la RP después de un Bypass en Y-de Roux, presenta limitaciones técnicas y de accesibilidad. Sierra et al. evaluaron el Sistema de Reducción Anastomótica Bariátrica (BARS<sup>®</sup>, Ovesco Endoscopy, NC, EE. UU.) para el tratamiento de la RP en estos pacientes. Los diámetros de la anastomosis disminuyeron de una media de  $31.67 \pm 16.07$  mm (rango: 20-50 mm) a  $5.00 \pm 4.36$  mm, lo que refleja una reducción del  $86 \pm 5.29$  %. No hubo complicaciones mayores. Las reducciones del IMC oscilaron entre 2.0 y 4.5 (media: 3.5). La PPCT se correlacionó positivamente con la reducción del diámetro de la anastomosis ( $R = 0.87$ ). Los resultados preliminares son prometedores, pero se necesitan estudios más amplios y a largo plazo para confirmar la eficacia y la durabilidad, y para ampliar el acceso a BARS<sup>®</sup> para las terapias de revisión bariátrica para tratar la obesidad y la recuperación de peso después de la cirugía bariátrica<sup>9</sup>.

## **Conclusiones**

Las TEBM solas o combinadas, han demostrado en diversos estudios ser seguras y eficaces en el manejo de la obesidad y la reganancia de peso. La selección adecuada del paciente, tipo de procedimiento endoscópico a realizar, manejo multidisciplinario, reconocimiento temprano de las complicaciones y eventos adversos, impacta directamente en la reducción de la morbimortalidad relacionada a la realización de estos procedimientos. Las TEBM se están posicionando como una herramienta más en el arsenal de manejo de la obesidad, con resultados equiparables a la cirugía bariátrica.

## **Conflicto de intereses**

Ninguno.

## **Referencias**

1. Jirapinyo P, Hadeji A, Thompson C, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy–European Society of Gastrointestinal Endoscopy guideline on primary endoscopic bariatric and metabolic therapies for adults with obesity. *Endoscopy* 2024; 56: 437–456
2. Burra P, Arvanitakis M, Amil J, et al. Position Paper: Obesity and Digestive Health. *United European Gastroenterol J.* 2022 Dec;10(10):1199-1201.
3. Matar R, Abu B. Advances in Endoscopic Bariatric and Metabolic Therapies. *Gastroenterol Clin N Am* 2024;53:731–745.
4. Khan N, Hamaad S, Shafique N, et al. Learning curve for endoscopic sleeve gastropasty: a systematic review and meta-analysis. Number: Tu1961. DDW 2025.
5. Lahooti A, Johnson K, Baig M, et al. Weight loss outcomes in patient undergoing endoscopic sleeve gastropasty monotherapy versus glp-1 combination therapy. Number: Mo2035. DDW 2025.
6. Akhras A, Nabi S, Ceballos S, et al. Comparative analysis of 30-day outcomes of endoscopic gastropasty versus intragastric balloon for weight loss: a retrospective study usan mbsaqip data. Number: Tu1962. DDW 2025.
7. Liu D, Ahmed R, Hu S, et al. Endoscopic gastric mucosal ablation for weight loss: 8 years follow-up. Number: Tu 1957. DDW 2025.
8. McGowan C, Wooley C, Casey S, et al. Combination gastric fundus mucosal ablation and endoscopic sleeve gastropasty: results from two first-in-human studies. Presentation Number 141, DDW 2025.
9. Sierra L, Firkins S, Khurana A, et al. Raising the bars: first u.s. experience of a novel system for transoral outlet reduction. Number: Tu1959. DDW 2025.

# MÓDULO 9

## Preparación de colon: existen nuevas alternativas

### Colon preparation: new alternatives exist

Ana L. Desales-Iturbe

Hospital General Regional N.o 1 Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

#### Resumen

La adecuada preparación y limpieza de la mucosa colónica es ampliamente reconocida como un estándar de calidad prioritario. Existen múltiples estrategias para lograr una adecuada limpieza del colon. Las más relevantes son la dieta blanda baja en residuo previa al procedimiento, educación del paciente para lograr adecuado apego a las indicaciones, preparación en dosis dividida y un tiempo corto al procedimiento (idealmente de 3-5 horas, sin exceder 8 horas como máximo, entre el final de la preparación y el inicio de la colonoscopia). Las preparaciones inadecuadas dan como resultado colonoscopias incompletas y la posibilidad de que se pase por alto una patología, es por ello, que la colonoscopia debe repetirse en el transcurso del siguiente año para disminuir la posibilidad de CCR de intervalo.

**Palabras clave:** Tamizaje. Cáncer de colon. Escala de Boston.

#### Abstract

Adequate preparation and cleansing of the colonic mucosa is widely recognized as a priority quality standard. There are multiple strategies to achieve adequate colon cleansing. The most important are a low-residue soft diet prior to the procedure, patient education to ensure adherence to instructions, the use of divided-dose preparation, and a short procedure time (ideally 3–5 hours, but not exceeding 8 hours maximum, between the end of the preparation and the start of the colonoscopy). Inadequate preparation results in incomplete colonoscopies and the possibility of missed pathology. Therefore, colonoscopies should be repeated within the following year to reduce the risk of interval CRC.

**Keywords:** Screening colonoscopy. Colorectal cancer. Boston bowel preparation. Scale score.

#### Correspondencia:

Ana L. Desales-Iturbe

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):87-89

www.endoscopia-ameg.com

## Introducción

Se presenta un análisis de los trabajos más representativos presentados en la DDW 2025, en relación a preparación colonica.

En pacientes con sangrado activo diverticular las guías recomiendan la colonoscopia después de la preparación intestinal sin embargo la hemorragia a menudo cesa antes del examen, por eso se realizó un estudio retrospectivo en Japon<sup>1-3</sup>, cuyo objetivo evaluó si la colonoscopia inicial sin preparación intestinal mejora la tasa de detección de hemorragia diverticular al permitir un examen inmediato, y se demostró que esta última identificó más fuentes de sangrado, aumentó las tasas de detección de divertículos con sangrado activo ( $p = 0.0137$ , OR = 2.01, 95% CI: 1.13–3.62) y mejoró el rendimiento del diagnóstico general.

Los pacientes a menudo describen la preparación intestinal como complicada y la citan como el principal impedimento para una colonoscopia electiva. Los productos de preparación intestinal desarrollados recientemente, incluyendo formulaciones en comprimidos y líquidos de bajo volumen, han demostrado en ensayos clínicos una mayor eficacia y una mejor tolerabilidad para el paciente.

En cuanto a la preparación intestinal con fosfato de sodio, Su Bum Park et al.<sup>4</sup> presentaron unas nuevas tabletas orales de fosfato de sodio (WJ1609) que reduce el número de comprimidos necesarios a tomar al reducir la cantidad de sulfato y añadir picosulfato de sodio, en comparación con los comprimidos disponibles actualmente. Este estudio que se realizó en Corea evaluó la eficacia y la seguridad de DWJ1609 comprobando que no fue inferior a las tabletas orales de fosfato de sodio en cuanto a la eficacia de la limpieza intestinal y demostró una mayor satisfacción y menos eventos adversos en adultos sometidos a colonoscopia.

Otros medicamentos que también se presentaron como opción en preparación colonica fue la linaclotida que ha demostrado potencial para mejorar la preparación intestinal al combinarse con polietilenglicol (PEG). Gilmar C et al.<sup>5</sup> presentaron una revisión sistemática y metaanálisis que tuvo como objetivo evaluar la eficacia y la seguridad de un PEG en combinación con linaclotida para la preparación intestinal en la colonoscopia, esta mejoró la calidad de la preparación intestinal, redujo el riesgo de eventos adversos comunes y aumentó la predisposición a repetir la preparación (RR 1.16; 95% CI [1.09, 1.25]) en comparación con la preparación intestinal estándar. Cabe destacar que la PEG de volumen reducido combinada con linaclotida minimizó

los eventos adversos y mejoró la aceptación del paciente, mientras que la PEG de volumen convencional combinada con linaclotida proporcionó una calidad de preparación superior y mejoró la tasa de detección de adenomas. (ADR) (RR 1.43; 95% CI [1.06,1.93]).

Recientemente, se ha estudiado la lactulosa para la preparación intestinal en colonoscopias y se ha validado su seguridad y eficacia. En un estudio prospectivo realizado en Guadalajara<sup>6</sup> se comparó la eficacia, la tolerancia y las tasas de complicaciones entre el PEG y la lactulosa utilizando la Escala de preparación intestinal de Boston y una escala de tolerancia. La lactulosa demostró una tolerancia superior y menos complicaciones (12.3%) en comparación con el PEG (50.6%), aunque este último también proporcionó una buena calidad de limpieza intestinal según la escala de Bristol. Estos hallazgos sugieren que la elección del agente de preparación intestinal debe ser individualizada, considerando la eficacia, la tolerancia del paciente y el riesgo de complicaciones. Otro estudio de la Ciudad de Mexico<sup>7</sup> se evaluó la calidad de la preparación intestinal mediante la escala de Boston, comparando la dosis dividida de lactulosa con la dosis dividida de PEG de alto volumen. Además, se determinó la ADR, se estimó la tasa de éxito de la intubación cecal, así como el sabor de cada preparación y sus efectos adversos. La lactulosa no fue inferior a la PEG en términos de limpieza intestinal, medida mediante la escala de Boston (8.5 (7.7-9) y 9(8-9),  $p = 0.610$ ), ADR (36% en ambos grupos) y canulación cecal. Se han reportado efectos adversos similares; sin embargo, la lactulosa tuvo mejor sabor y más pacientes repitieron la preparación. Estos resultados refuerzan la eficacia de la lactulosa en colonoscopias ambulatorias, y proponemos estandarizar la dosis utilizada para nuevos estudios.

La precisión diagnóstica de la colonoscopia para la detección del cáncer de colon puede verse afectada por una preparación intestinal inadecuada. El uso de agonistas del receptor del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1) ha aumentado en el tratamiento de la diabetes y la obesidad. Sin embargo, se sabe que estos medicamentos retrasan la motilidad gastrointestinal, lo que genera preocupación sobre su potencial para comprometer la calidad de la preparación intestinal. Para abordar esta preocupación, se realizó un metanálisis<sup>8</sup> para evaluar el efecto de los GLP-1 en la adecuada preparación intestinal para la colonoscopia. Los hallazgos de este estudio sugieren que el uso de estos medicamentos aumenta el riesgo de una preparación intestinal inadecuada (10.6% vs. 4.6%, OR 2.10, 95% CI 1.41-3.13,

p=0.0003)) destaca la posibilidad de que el uso de GLP-1 contribuya a una preparación intestinal subóptima, lo que indica la necesidad de una mayor concienciación y estrategias de preparación intestinal más agresivas en esta población. Se necesitan ensayos controlados aleatorizados para validar estos hallazgos.

Otro factor de riesgo para la inadecuada preparación colónica se encontró en personas en prisión<sup>9</sup> ya que se realizó un estudio donde la tasa de preparación intestinal observada fue del 80.8%, situándose significativamente por debajo del objetivo de rendimiento  $\geq 90\%$  propuesto en las directrices de calidad para colonoscopias publicadas recientemente, lo que identifica una brecha y disparidad en la calidad de la atención. Se concluye que colaborar con los centros penitenciarios estatales para mejorar la preparación intestinal adecuada es fundamental para lograr una atención adecuada al paciente.

## Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Suiz MC, Kröger A, Prakash M, et al. Meta-Analysis of the Effect of Bowel Preparation on Adenoma Detection: Early Adenomas Affected Stronger than Advanced Adenomas. *PLoS One* 2016 Jun 3; 11(6): e0154
2. Trujillo-Benavides O, Solana-Sentíes S, Aguilar-Mendoza J, et al. Guía clínica de calidad en colonoscopia y polipectomía. *Endoscopia* 2021; 33 (2): 54-74.
3. Kiyotaka U, Shusuke T, Kyohei M, et al. Bowel preparation on the diagnostic yield of bleeding source in colonic diverticular bleeding: a comparative study of colonoscopy with and without bowel preparation. Sesión de carteles presentada: DDW 2025, Póster: 1109.
4. Su Bum P, Sang-B, Geom S, et al. Efficacy and safety of new oral sodium phosphate tablets (DWW1609) for bowel preparation undergoing colonoscopy. Presentación oral, DDW 2025
5. Gilmara C, Gregory B, Lucas M, et al. Linaclotide combined with polyethylene glycol for bowel preparation in outpatient colonoscopy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Sesión de carteles presentada: DDW 2025, Póster: 1270
6. Diego R, Bruno H, Ana G et al. Lactulosa vs polyethylene glycol for bowel preparation in colonoscopy a randomized controlled trial. Presentación oral
7. Erick J, Ricardo M, Guillermo et al. Split-dose oral lactulose vs split-dose high-volume polyethylene glycol as a bowel preparation in outpatient colonoscopies: a single-blind, randomized, single-center, clinical trial. Sesión de carteles presentada: DDW 2025, Póster: online
8. Azizullah B, Tarek N, Aya A et al. Effect of glucagon-like peptide -1 receptor agonist on bowel preparation for colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. Sesión de carteles presentada: DDW 2025, Póster: 1812
9. Trevor S, Patrick P, Deepak V. Care inequity: quality of colonoscopy bowel preparation among incarcerated individuals. Sesión de carteles presentada: DDW 2025, Póster: 1133

## Actualización en colon: lo que todo endoscopista debe saber

### Colon update: what every endoscopist should know

Rafael Barreto-Zuñiga

Departamento de Endoscopia, Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutricion Salvador Zubiran, Ciudad de México, México

#### Escrutinio de CCR y lesiones precursoras

Desde el año 2000 ha disminuido la mortalidad de CCR, en gran parte debido a escrutinio y remoción de pólipos como lesión precancerosa. A pesar de tales avances el CCR permanece como segunda causa de muerte. El propósito de esta revisión es describir de qué manera podrían ser estratificados en mejoras en escrutinio de CCR y lesiones precursoras. Esta revisión fue comisionada por la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal (AMEG) para proveer de información recopilada en Digestive. En USA el cáncer colorrectal (CCR) es la 2ª causa de muerte, la colonoscopia tiene un rol esencial para reducir la incidencia y mortalidad<sup>1</sup>. En México se utiliza como escrutinio primario. En este contexto la colonoscopia es el único test de escrutinio que se recomienda cada 10 años. Muchos de los pacientes elegibles para prevención de CCR son riesgo promedio, reciben recomendaciones de escrutinio hasta la edad de 75 años. En este estudio se evalúa como los riesgos y beneficios de escrutinio en adultos mayores de 70-85 años. Una cohorte de 377,425 pacientes con una media de 76 años. 40.2 de la cohorte habían tenido escrutinio previo (18.3% de colonoscopia. 21.9% de FIT). Aún faltan estudios, pero se concluye que los riesgos y beneficios de escrutinio varía ampliamente en población de este grupo de edad<sup>2</sup>.

En ciertos sistemas de salud, la capacidad y recursos para ofrecer y proveer colonoscopia para escrutinio

son inadecuados y el tamizaje se efectúa de forma primaria con exámenes fecales usualmente el test immunochemical test (FIT). En USA, tanto el FIT y un test combinado FIT-DNA multitarget se usan frecuentemente. Cualquiera de estos tests presenta protección siempre y cuando los positivos sean seguido con colonoscopia y remoción de lesiones precursoras. Existen datos clínicos limitados sobre el efecto de colonoscopia después de un estudio fecal f DNA multitarget (mt-sDNA. El objetivo de TDA para sujetos con un mt-sDNA test no se ha establecido. Por dicha razón en este estudio el objetivo fue examinar colonoscopia después de un examen mt-sDNA positivo en el UPMC Health System. Se identificaron los resultados en reportes de colonoscopia y patología después de un examen positivo de DNA (2017-2021) con un programa para identificar adenomas, adenomas avanzados y cáncer colorrectal. Después de un examen DNA positivo se realizaron 1790 colonoscopias, se asociaron a 1286 reportes de patología. Promedio de edad del examen mt-sDNA fue de 66.3 (8.3, 45-87años). 882 tuvieron adenomas (TDA = 49.3%) 390 presentaron adenomas avanzados (TDAA = 22.5%)-, y 15 (0.8%) cáncer colorrectal. En conclusión, TDA y TDAA son substancialmente mayor después de un examen de mt-sDNA positivo en comparación en comparación de individuos de riesgo promedio<sup>3</sup>.

Aunque existen múltiples líneas de evidencia en el sentido de que la colonoscopia previene el cáncer

#### Correspondencia:

Rafael Barreto-Zuñiga  
E-mail: barretozu@yahoo.com  
0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):90-92  
www.endoscopia-ameg.com

colorrectal, la protección es imperfecta. Reconocer el estado de experiencia en la realización de colonoscopia es importante, tal como el denominado cáncer colorrectal post-colonoscopy (post-colonoscopy CRC (PCCRC) por sus siglas en inglés). Cáncer colorrectal post-colonoscopy (PCCRC) se refiere al cáncer de colon y recto diagnosticado después de una colonoscopia en la cual ningún CCR es detectado. PCCRC puede resultar de lesiones no detectadas, resección incompleta de pólipo o una biología agresiva del tumor.

Aumento en la detección de adenomas reduce el riesgo de CCR post-colonoscopy. Un estudio multicéntrico, controlado y aleatorizado (1;1) evalúa la eficiencia de detección de pólipos detectados por computadora (CADe computer-aided polyp detection, siglas en inglés) comparado con colonoscopia estándar. Estudio clínico realizado con colonoscopia en Taiwán en pacientes de 40-79 con indicación de escrutinio, diagnóstico y vigilancia. Las variables fueron tasa de detección de adenoma (TDA) con adenomas por colonoscopia (APC). Análisis estadístico con modelos lineales ajustados por edad y sexo. Con una  $n = 1362$ , 60 años promedio  $n = 1362$  con CAdE un efecto positivo para residentes jóvenes promedio de 60 años con un tiempo de retirada mayor comparado con colonoscopia habitual. Estos hallazgos soportan el adoptar sistemas de CAdE para mejorar detección de adenoma en especial en población de escrutinio por edad y en poblaciones de alto riesgo<sup>4</sup>.

Comparado con la detección de CCR durante colonoscopia (D-CRC) la evolución clínica y las actualizaciones de PCCRC no son caracterizadas adecuadamente. Este estudio y otros pretenden evaluar las características clínicas y evolución de PCCRC comparado con D-CRC utilizando un banco de datos nacional. Este estudio retrospectivo de cohorte utilizando el TriNatX para evaluar datos entre D-CRC y PCRCC en individuos entre 45-75 años, DCRC fue definido como aquel CCR diagnosticado dentro de los primeros 6 meses de una colonoscopia previa (6 meses a tres años después). PCRCTR se define como un CCR con diagnóstico entre 6-36 meses después de una colonoscopia, en la cual ningún CCR había sido encontrado con historia previa de CCR. Resultados entre 18.823 caso de CCR 8.9% (1669). En conclusión, el PCCRC constituye el 8.9% de todos los CRCs. Los hallazgos sugieren que las lesiones no encontradas o perdidas podrían asociarse a una biología del tumor mas agresiva en estadios más avanzados disminuyendo las oportunidades intervenciones terapéuticas<sup>5</sup>. Guías post-polipectomía clasifican como de alto riesgo para desarrollar

cáncer post-polipectomía de colon y recto a sujetos con pólipos mayores a 10mm después de la polipectomía. Este estudio en países Bajos utilizando FIT (2014-2020), evalúa si el riesgo absoluto de PCCRC después de intervalo de vigilancia de 5 años es similar al de 3 años. Además del impacto la TDA sobre el riesgo de PCCRC. Para aquellos individuos con pólipos iguales o mayores de 10mm sin otro factor de riesgo (pólipos grandes) el riesgo absoluto de cáncer colorrectal post polipectomía fue calculado de 3-5 años y comparado con individuos sin pólipos en la colonoscopia de escrutinio utilizando un análisis de regresión multivariado. Los endoscopistas fueron categorizados dentro de tres grupos basados en su tasa detección de adenomas TDA (alto, medio y bajo). Los resultados; de un total de 21 522 sujetos con pólipos grandes quienes recibieron una recomendación de 5 años de vigilancia y 68688 individuos sin pólipos a quienes no se les recomendó vigilancia, fueron incluidos en el análisis. Individuos incluidos presentaron un total de 129 PCCRC sobre un periodo de 5 años. Para individuos con pólipos de gran tamaño. El riesgo absoluto fue de PCCRC fue de 0.07% con 3 años y de 0.20% con 5 años. Riesgo incrementado sobre el tiempo demostraron una pendiente continua, Indicando ninguna aceleración entre 3-5 años. Los sujetos con pólipos grandes presentaron un riesgo comparable de PCCRC a individuos sin pólipos (HR 0.67 CI95% 0.42-1.07). Los endoscopistas con baja tasa de detección de adenomas < 63%, endoscopistas con TDA intermedio entre 63%- y 68.7% y aquellos con una tasa de detección mayor a o igual a 68.7%. El riesgo absoluto de PCCRC tener una reducción de 0.02% a 3 años y 0.05% a 5 años para individuos con alto TDA. En conclusión, aquellos individuos con pólipos mayores o iguales a 10mm sin otro factor de riesgo presentaron riesgo absoluto de PCCRC de 0.07% a 3 años, incrementando solo ligeramente a 0.20% a 5 años- Notablemente el riesgo pudo ser reducido a 0.05% cuando se enfoco en endoscopistas con alta tasa detección de adenomas. Estos hallazgos ponen en duda el costo-efectividad se un intervalos de vigilancia de 3 años en particular cuando el procedimiento se efectúa con alta calidad<sup>6</sup>.

Una de las cuatro opciones de escrutinio de cáncer colorrectal (CCR) es la colonoscopia. En el año de 2024 ACG/ASGE (American College of Gastroenterology/American Society of Gastrointestinal Endoscopy) definición de calidad en colonoscopia de la tasa de detección de adenomas. Se efectúa la hipótesis de que la tasa en la detección de lesiones podría ser mayor

por indicación de síntomas gastrointestinales (hemorragia/anemia) dolor o síntomas intestinales versus escrutinio de primera vez. Este estudio compara la tasa de detección adenomas avanzados y no-avanzados además de lesiones serradas (SSLs Lesiones sésiles serradas en sus siglas en ingles) para diagnostico versus otra indicación. Los autores incluyeron colonoscopias completas hasta ciego de diagnóstico, escrutinio y vigilancia con escala de Boston mayor de 6 (2-2-2 por segmento) en mayores de 45 años en el programa de evaluación de calidad de colonoscopia Stanford de octubre de 2017- agosto de 2024. Los datos fueron extraídos por 36,242 colonoscopias realizadas por 60 colonoscopistas. Los resultados, demográficos para colonoscopia diagnosticas versus escrutinio de primera vez, es que sean con más frecuencia mujeres, con edad una década mayor y los tiempos de procedimiento más largos. Con respecto a la tasa de detección (diagnostica) Todas las tasas de detección fueron menores para diagnostico versus escrutinio de primera vez, con resultados comparables por hemorragia gastrointestinal/anemia versus síntomas dolor/intestino. Lo resultados en la tasa de detección para escrutinio de primera vez, roda la detección de lesiones, fueron más bajas que en aquellos en los cuales no era escrutinio de primera vez: conjunto (avanzado y no-avanzado) la tasa de detección fue más avanzadas, pero la tasa de detección de lesiones avanzadas. no fueron significativamente diferentes para vigilancia post-polipectomía. La tasa de detecciones adenomas (TDA) de 37.7 (37.2-38.2)% fue discretamente menor versus los de escrutinio de primera vez. En conclusión y contrario de la hipótesis de dicho trabajo, las tasas en la detección de lesiones fueron menores al diagnóstico versus colonoscopias de escrutinio de primera vez, aun para aquellos con síntomas gastrointestinales de hemorragia/anemia, en pacientes mayores de edad y con más tiempo de revisión, el alto porcentaje de mujeres

contribuyo a esto pero no lo explica por completo, estos hallazgos- lo cual podría reflejar colonoscopia previa o un bajo enfoque en detección de pólipos, durante la colonoscopia diagnostica. El grupo conformado de escrutinio/vigilancia/diagnostico en la tasa de detección de adenomas es muy similar a la tasa de detección de adenomas en el grupo de escrutinio por primera vez. Estos resultados soportan las recomendaciones ACG/ASGE para expandir indicaciones para el cálculo de TDA, ero todavía excluye el seguimiento con FIT (test inmunofecal)/otro lo cual refleja personas de alto riesgo<sup>7</sup>.

This presentation is for your general knowledge and background only. Use of advanced technologies for the best diagnosis of colon lesions is to be performed according to standard technique and is left to the operator's experience and skills. Rafael Barreto, MD, the presenter, is a consultant to Olympus Corporation of the Americas.

## Referencias

1. Rex D., Key quality indicators in colonoscopy. Review Article Gastroenterology Report,11,2023,goad 009.
2. Nitta MN, Adams M, Gao Y, et al. Benefits and Harms of colorectal Cancer Screening Vary Widely in Scree-Due average-Risk Older Adults. DDW San Diego Presentation ID: Mo1161. Poster.
3. Yang K, Jiang L, Schoen R, et al. Colonoscopy Outcome From Positive Multitarget Stool DNA Tests: Real World Evidence From A Large Healthcare System. DDW 2025 San Diego California USA Clinical practice. Poster. Sesion Number 0029. Presentation Number: MO 1189
4. Chen YK, Wen-Feng H, Wei-Yuan Ch, et al. (Universidad de Taiwan). Polyp detection with computer-assisted colonoscopy in high Adenoma Detection Settings: A Multicenter, open-label. Parallel-Arm, Randomized Controlled Trial. DDW 2025 San Diego Presentation ID: Sa2022)Numero de sesión 0018. Sa 2022
5. Taani OA,Kama R, Kathaniar H, et al. Comparative Outcomes of Post-Colonoscopy Colorectal Cancer and Detected Colorectal Cancer: A Multi-Insti tucional Propensity-Matched Cohort Study. DDW 2025 San Diego Cal. Presentation ID: Mo1206
6. Van Roermund SN, Dekker E,Ljspeert et al. Five year Follow-up After Resection of Polyps>10mm Without Other High-Risk Features: A Safe Alternative to the Current Three-Year Surveillance Interval?. Presentation ID: Mo2137. Poster session AGA. DDW San Diego Cal. 2025 DDW
7. Wang Y, Mannalithara A, Shepard J, Poster, AGA. Su1227: Lesion Detection Rates at Diagnostic vs Screening or Surveillance Colonoscopy: Implications for the New 2024 ACG/ASGE Definition of Adenoma Detection Rate (ADR). Presentation ID Su1227

## Resección de lesiones en colon: Asa Fría y Resección Endoscópica de Mucosa (REM)

### *Resection of colon lesions: Cold Loop and Endoscopic Mucosal Resection (EMR)*

Andrés S. Hernández-Ángeles

*Clinica Ángeles Tlaxcoapan y Unidad de Endoscopia CEMAN en Tula de Allende, Hidalgo; UNNICA, El Marqués Zibata, Querétaro, Querétaro. México*

### Resumen

*La polipectomía en colon es el procedimiento endoscópico que se realiza con mayor frecuencia a nivel mundial y aunque han ido evolucionando las técnicas de su realización, también se han definido con el paso del tiempo los beneficios, desventajas y limitantes de cada una de ellas. La polipectomía con Asa fría y la Resección Endoscópica de Mucosa (REM) tienen sus indicaciones y sus variantes. Los endoscopistas día a día estamos realizando con más frecuencia colonoscopias en busca intencionada de adenomas y tenemos la necesidad de conocer los criterios más recientes para la elección de la mejor técnica, conociendo sus beneficios, riesgos y complicaciones más frecuentes y con base a lo anterior realizar la polipectomía ideal.*

**Palabras clave:** *Polipectomía. Asa Fría. Resección endoscópica de mucosa (REM). Pólipos. Adenomas.*

### Abstract

*Colon polypectomy is the most frequently performed endoscopic procedure worldwide, and although the techniques used have evolved, the benefits, disadvantages, and limitations of each have also been defined over time. Both cold-snare polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR) have their indications and variations. Endoscopists are increasingly performing colonoscopies in the intentional search for adenomas, and we need to understand the latest criteria for choosing the best technique, understanding its benefits, risks, and most common complications, and based on these criteria, perform the ideal polypectomy.*

**Keywords:** *Polypectomy. Cold-snare. Endoscopic mucosal resection (EMR). Polyps. Adenomas.*

### Correspondencia:

Andrés S. Hernández-Ángeles  
E-mail: andysan75@hotmail.com  
0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):93-96  
www.endoscopia-ameg.com

## Introducción

La incidencia en aumento del cáncer de colon nos ha llevado a la detección intencionada y obligada de neoplasias de colon en etapas tempranas y nos ha creado la necesidad de conocer los criterios para realizar su resección. La polipectomía con sus diferentes variantes es la técnica endoscópica más popular de todos los procedimientos. Cada técnica tiene sus riesgos, efectos adversos y complicaciones. Por lo anterior es esencial evaluar y conocer la mejor técnica para su tratamiento y poder brindar seguridad a nuestros pacientes.

En este capítulo se presenta una selección de los trabajos de investigación relacionados con el uso las técnicas de polipectomía en colon: el uso de Asa Fría (AF) o Resección Endoscópica de Mucosa (REM) que fueron presentados en “DDW 2025” en San Diego, CA, EE. UU.

## Polipectomía con asa fría en polipos pediculados. Un análisis prospectivo

La Polipectomía con Asa Fría (PAF) es la técnica preferida para la resección de pólipos menores a 10mm. Estudios previos registraban la colocación de Clips en pólipos pediculados del 6 al 84% después de la PAF. En este estudio se evaluó la PAF en pólipos pediculados, la hemorragia inmediata y tardía, así como descripción de los aspectos técnicos para favorecer la hemostasia. Se hizo en un solo centro endoscópico, con un solo endoscopista y pacientes ambulatorios con pólipos pediculados < 10 mm aunque también se incluyeron algunas lesiones de 11 a 20mm a quienes se realizó PAF en un periodo de 4 años (2021 al 2024) obteniéndose un total de 317 pólipos en 201 pacientes. El 66% eran hombres. Hubo hemorragia inmediata tras la resección en 54 pólipos (17%) y se resolvieron con irrigación de agua en el 72%, compresión directa con la punta del colonoscopio 24% y se colocaron Clips solo en 2.5% de todas las resecciones. No hubo diferencia significativa en la tasa de sangrado inmediato entre los pólipos < 10 mm. y los > 10 mm. de tamaño ( $p = 0.8306$ ) ni en la colocación de clips en ninguno de los dos ( $p = 0.9101$ ); Hubo sangrado tardío en un paciente (0.47%) quien tenía dos adenomas uno de 10mm y uno de 14mm.

## Conclusión

Este estudio prospectivo confirma la seguridad de la PAF en lesiones pediculadas de colon y recto en pólipos <10mm y sugiere que puede emplearse en forma

segura en ciertas ocasiones en lesiones de mayor tamaño pero que el pedículo sea delgado. No es indispensable colocar clips y puede ayudar a reducir costos<sup>1</sup>.

## Resultados del algoritmo de resección primaria con asa fría en el síndrome de poliposis serrada

Pacientes con síndrome de poliposis serrada (SPS) tienen indicación de cirugía resectiva cuando la carga de pólipos ya no es manejable endoscópicamente, pero hay evidencia que respalda la eficacia y seguridad de la Resección con Asa Fría (RAF) para lesiones serradas sésiles grandes. Este estudio canadiense de Cohorte retrospectiva (2013-2024) evaluó todos los pacientes con SPS y los separo en dos grupos: Pre algoritmo de resección (del 2013 al 2020) y post algoritmo (del 2021 al 2024) evaluando un total de 210 pacientes con SPS (157 fueron previos al algoritmo y 53 post algoritmo); 134 (63%) eran mujeres. Se identificaron 885 pólipos de Clase Serrada (PCS): 400 diminutos (< 5 mm.), 300 pequeños (5-9 mm.), 122 medianos (10 -19 mm.) y 63 grandes (> 20 mm.). Se realizó la RAF total en el 74.8% del grupo Pre y en el 83% del grupo post. Concluyeron que la resección endoscópica con Asa fría, es efectiva y segura para la mayoría de las lesiones colorrectales de pacientes con SPS<sup>2</sup>.

## Resultados clínicos de la resección mucosa endoscópica en frío vs. Caliente de pólipos colorrectales grandes no pediculados: una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios

Cada vez hay más evidencia que respalda la eficacia y seguridad de la Resección Endoscópica de Mucosa en Frío (REM-F) en comparación con la Resección de Mucosa en Caliente (REM-C) en el tratamiento de los Pólipos Colorrectales Grandes No Pediculados (PCGN-P) y para respaldar esto, en este estudio se realizó una revisión sistemática y un metaanálisis de Ensayos Controlados Aleatorizados (ECA) que comparan estas dos técnicas. En este estudio se realizaron búsquedas en múltiples bases de datos hasta noviembre 2024 donde compararon los resultados de ambas técnicas y se evaluaron características del paciente, éxito de la técnica, las tasas de recurrencia y los eventos adversos. En el análisis final se incluyeron 3 ECA con 1213 pacientes (607 de REM-F, 606 con REM-C)

con 1261 pólipos; La Edad media osciló entre 65 y 69 años y el 47% eran mujeres. La media del tamaño de los pólipos osciló entre 29.8 y 30.5mm. El Éxito técnico agrupado fue alto y similar en ambas técnicas. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el sangrado inmediato posterior a la REM. Las tasas agrupadas de sangrado tardío y perforación fueron significativamente menores con la REM-F frente a la REM-C. Se hizo colonoscopia de seguimiento a 1051 pacientes (536 del REM-F y 515 de REM-H) en promedio de 6 a 6.2 meses desde el procedimiento inicial. La Tasa Global Agrupada de recurrencia fue significativamente alta en la REM-C (24.1%; 95%IC: 20.7 -28; I<sup>2</sup>0) Vs la REM-F (9.4%; 95% CI:5.6-15.3; I<sup>2</sup>58), RR2.6,  $p < 0.001$ . En conclusión, ambas técnicas son eficaces para la Resección de este tipo de pólipos. Los Datos agrupados de la ECA demuestran que ambos son seguros, aunque con menor riesgo relativo de hemorragia tardía y perforación con la REM-F, sin embargo, esta mejora en la seguridad se produce a expensas de una tasa de recurrencia endoscópica de más del doble y que sigue siendo la principal limitación de esta técnica<sup>3</sup>.

### **Eventos adversos de la resección endoscópica de mucosa con asa fría en comparación con asa caliente y asa caliente con ablación para pólipos colorrectales grandes**

Las técnicas de resección mucosa endoscópica (REM) para pólipos colorrectales grandes no pediculados >20 mm han tenido modificaciones y el objetivo de este estudio fue evaluar los eventos adversos de las técnicas de REM más recientes en comparación con la REM con asa caliente estándar. En este estudio se hizo un análisis secundario de cuatro estudios multicéntricos prospectivos de pacientes consecutivos sometidos a REM entre 2019 y 2024. El resultado primario fueron los eventos adversos graves ocurridos con la REM con asa fría, la REM con asa caliente con ablación de márgenes y la REM con asa caliente con ablación de márgenes y base, en comparación con la REM con asa caliente estándar. Los resultados secundarios incluyeron factores asociados con eventos adversos. En este estudio se incluyeron 1771 pacientes con 1890 pólipos colorrectales grandes no pediculados: 418 se les realizó REM con asa caliente sin ablación; 522 con asa fría; 720 con asa caliente con ablación de márgenes y 230 con Asa caliente con ablación de Márgenes y de la base. Los episodios de

hemorragia post REM y el síndrome post-polipectomía fueron similares en todos los grupos. La REM con asa caliente se asoció fuertemente con perforación comparado con la REM con asa fría. Los factores de Riesgo encontrados en la REM para hemorragia son el género masculino, uso de anticoagulantes y antiplaquetarios; El tamaño del pólipo; la histología (pólipos tubulovelloso, vellosos y alto grado de displasia). Los factores de riesgo para dolor abdominal fueron Mujeres y el uso de epinefrina. Los factores de riesgo para perforación fueron la edad avanzada, tamaño de pólipo y presencia histológica de displasia de alto grado o adenocarcinoma. Conclusión: al comparar la REM con asa caliente sin ablación, la REM con asa fría resultó con menos perforación y menor hemorragia. Al comparar la REM con asa caliente con y sin ablación de márgenes no hubo diferencias en sus eventos adversos. Con lo anterior podemos identificar los factores de riesgo para presentar efectos adversos y refinar nuestra selección de pacientes y planificar el procedimiento<sup>4</sup>.

### **La REM en frío es más rentable que la rem-caliente en la resección de pólipos no pediculados grandes**

En este estudio tomando en cuenta que la REM en Frío, es la técnica que se usa con más frecuencia para reseccionar pólipos colorrectales grandes ( $\geq 20$  mm) se desarrolló un modelo de micro simulación de Markov con un paciente de 55 años con un adenoma tubular de 20mm. y que se somete a REM (para comparar las técnicas de REM Fría y la REM caliente), modelando los eventos adversos (sangrado, temprano y tardío, perforación, y uso de clip, hospitalización, y realización de colonoscopia). Obtuvieron como resultado que la colonoscopia con REM-Frío es menos costosa y más efectiva a pesar de tener una tasa más alta de adenoma residual ya que hubo una reducción en los eventos adversos mayores. Esta reducción de costo se puede reducir el gasto sanitario público por lo que se debe considerar<sup>5</sup>.

### **Conflictos de intereses**

No hay conflicto de intereses

### **Referencias**

1. Douglas K Rex, Neal Mahajan, John Guardioli, et al. Cold snare polypectomy in pedunculated polyps: a prospective análisis. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6; San Diego, CA. Mo1733

2. Aein Zarrin, Shirley X, Eleanor Taylor, Et al. Outcomes Of primary Cold-snare Resection Algorithm in serrated Poliposis syndrome. Sesión de Carteles presentada en DDW: 2025 Mayo 3-6; San Diego, CA. MO 1173
3. Saurabh Chandan, Dushyant Singh, Shahab Rasool, et al. Clinical outcomes of cold vs. hot endoscopic mucosal resection of large non-pedunculated colorectal polyps- A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Sesión de Carteles presentada en DDW: 2025 Mayo 3-6; San Diego, CA. Mo1746
4. Edgar Medawar, Heiko Pohl, Douglas K Rex, et al. Adverse events of cold snare compared to hot snare and hot snare with ablation endoscopic mucosal resection for large colorectal polyps. Sesión presentada en DDW; 2025 mayo 2-6; San Diego, CA. PN861
5. Nikhil Ravi T, William W King, Andrew Chang, et al. Cold-EMR is more cost-effective than Hot-EMR for the resection of large, non-pedunculated polyps. Sesión presentada en: DDW; 2025 mayo 3-6; San Diego, CA. Sa1701

# MÓDULO 10

# Derivaciones gastrointestinales guiadas por ultrasonido endoscópico

## Endoscopic ultrasound-guided gastrointestinal bypasses

Miguel A. Ramírez-Luna

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán," Ciudad de México, México

### Resumen

Los procedimientos de intervención guiados por Ultrasonido Endoscópico han mostrado eficacia y seguridad significativos. En pacientes con obstrucción maligna del tracto de salida gástrico, la gastroenterostomía guiada por Ultrasonido Endoscópico fue superior a la gastroenterostomía quirúrgica, los pacientes toleran mejor la dieta blanda y requieren menos reintervenciones. La intervención transgástrica guiada por Ultrasonido Endoscópico tanto a manos libres como con guía han mostrado ser altamente efectivas, con tasas de éxito técnico y clínico similares. Por otro lado, en enfermos con obstrucción biliar maligna distal el éxito del drenaje vía de la vesícula biliar o del conducto biliar guiado por Ultrasonido Endoscópico es comparable, con índices de eficacia y seguridad similares.

**Palabras clave:** Ultrasonido endoscópico. Gastroenterostomía. Coledocoduodenostomía. Prótesis de aposición luminal.

### Abstract

Endoscopic ultrasound-guided interventional procedures have demonstrated significant efficacy and safety. In patients with malignant gastric outlet obstruction, endoscopic ultrasound-guided gastroenterostomy was superior to surgical gastroenterostomy; patients tolerated a soft diet better and required fewer reinterventions. Transgastric endoscopic ultrasound-guided procedures, both freehand and with a guidewire, have been shown to be highly effective, with similar technical and clinical success rates. Furthermore, in patients with malignant distal biliary obstruction, the success of endoscopic ultrasound-guided drainage via the gallbladder or bile duct is comparable, with similar efficacy and safety rates.

**Keywords:** Endoscopic ultrasound. Gastroenterostomy. Choledochoduodenostomy. Luminal apposition stent.

### Correspondencia:

Miguel A. Ramírez-Luna

E-mail: mangelramirez@yahoo.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):97-99

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

En la pasada Semana Americana de Enfermedades Digestivas 2025 realizada en la ciudad de San Diego en Los Estados Unidos de Norteamérica se presentaron diversos trabajos relacionados con las derivaciones gastrointestinales guiadas por Ultrasonido Endoscópico (USE), a continuación, comentamos los más relevantes.

Ji Young Bang et al.<sup>1</sup> presentaron un estudio aleatorizado que comparó el tratamiento de la obstrucción maligna del tracto de salida gástrico mediante gastroenterostomía guiada por USE (GE-USE) contra gastroenterostomía quirúrgica (GE-Q). Este fue un estudio aleatorizado, multicéntrico e internacional que incluyó pacientes con obstrucción maligna secundaria a cáncer irreseccable gastroduodenal o pancreatobiliar con un puntaje de síntomas  $\leq 1$  y se aleatorizaron a GE-USE o GE-Q laparoscópica o robótica, cuando esta no fue factible se realizó cirugía abierta.

Entre septiembre de 2022 y noviembre de 2024, 74 pacientes fueron asignados aleatoriamente a GE-USE (n = 38) y GE-Q (n = 36). El criterio principal de valoración de la superioridad clínica fue la incapacidad de tolerar una dieta sólida blanda (definido como puntuación de síntomas GOO < 2) antes del alta hospitalaria, necesidad de reintervenciones endoscópicas, quirúrgicas o nutrición suplementaria y eventos adversos relacionados con el procedimiento. La incapacidad de tolerar una dieta sólida blanda se presentó en el 10.5% de los pacientes que recibieron GE-USE y en el 53.8% de los pacientes que recibieron GE-Q,  $p < 0.001$ . Un mayor número de pacientes en la cohorte GE-Q no toleraron la ingesta de una dieta sólida blanda al alta (19.4% frente a 0 del grupo de GE-USE;  $p = 0.005$ ) y requirieron reintervenciones adicionales o nutrición suplementaria (47.2% frente a 7.9%;  $p < 0.001$ ) en comparación con GE-USE. No se observaron diferencias significativas en los eventos adversos relacionados con el procedimiento entre los grupos (2.6% en GE-USE frente a 2.8% en GE-Q;  $p = 0.999$ ). Los autores concluyeron que, en pacientes con obstrucción maligna del tracto de salida gástrico, la GE-USE fue superior a GE-Q, menos pacientes tuvieron dificultades para tolerar la ingesta oral de dieta blanda al momento del alta hospitalaria y requirieron menos reintervenciones o nutrición suplementaria<sup>1</sup>. Este es el primer estudio prospectivo aleatorizado que compara GE-USE y GE-Q para el tratamiento de la obstrucción maligna del tracto de salida gástrico y concluye las ventajas ya

citadas de la GE-USE como mejor opción comparada a la GE-Q.

Marcel Roderick Robles y cols. presentaron el análisis comparativo de la técnica de colocación de prótesis metálicas de aposición luminal ("LAMS") a manos libres frente a la técnica con guía en intervenciones transgástricas guiadas por USE (IT-USE) para pacientes con bypass gástrico en Y de Roux (RYGB), el objetivo del estudio fue comparar el efecto de ambas técnicas de implementación de LAMS en los resultados clínicos de las IT-USE. Este fue un análisis retrospectivo multicéntrico de pacientes sometidos a IT-USE en pacientes con RYGB desde junio de 2015 hasta octubre de 2024. Un total de 314 pacientes fueron sometidos a IT-USE, de los cuales 163 (51.9%) utilizaron la técnica a manos libres y 151 (48.1%) la técnica guiada por alambre guía. La indicación más común fueron cálculos o lodo en el conducto biliar. El éxito técnico fue similar (99.4 % con técnica de manos libres frente a 98 % con guía,  $p = 0.28$ ), al igual que el éxito clínico (97.5 % frente a 96 %,  $p = 0.45$ ). Los eventos adversos fueron menores en el grupo con técnica a manos libres (9.8 % frente a 13.2 %,  $p = 0.45$ ), con una disminución significativa de la liberación incorrecta de LAMS (0.6 % frente a 5.3 %,  $p = 0.01$ ). Los procedimientos con técnica de manos libres tuvieron tiempos de intervención medios más cortos ( $53.64 \pm 37.14$  min frente a  $67.81 \pm 50.62$  min,  $p = 0.04$ ). Entre 2015 y 2024, la liberación de LAMS con técnica de manos libres mostraron una tendencia al alza significativa, mientras que la liberación de LAMS con guía mostraron una disminución ( $p < 0.001$ ). Los autores concluyeron que tanto la técnica de manos libres como la realizada con alambre guía para la IT-USE son altamente efectivas, con tasas de éxito técnico y clínico similares. Es importante destacar que la técnica de manos libres se asocia con tiempos de procedimiento más cortos y menos despliegues incorrectos de la LAMS, además de un uso creciente con el tiempo<sup>2</sup>.

Daryl Ramai y cols. presentaron en resumen el estudio drenaje de la vesícula biliar guiado por Ultrasonido Endoscópico (DVB-USE) contra la coledocoduodenostomía guiada por Ultrasonido Endoscópico (CDS-USE) para el tratamiento de primera línea de la obstrucción biliar maligna distal (OBMD). Se trató de un estudio observacional retrospectivo multicéntrico internacional en 28 centros de atención terciaria hasta agosto de 2024<sup>3</sup>. Los resultados se compararon mediante emparejamiento por puntuación de propensión, 82 pacientes se sometieron a DVB-USE y 209 a CDS-USE. El 79% de los pacientes tenían OBMD por cáncer de páncreas.

Tras un emparejamiento por puntuación de propensión 1 a 1, se seleccionaron 154 pacientes (77 por grupo). El DVB-USE y CDS-USE tuvieron tasas de éxito técnico (96 % frente a 99 %,  $p = 0.311$ ) y tasas de éxito clínico (86 % frente a 92 %,  $p = 0.199$ ) similares. Once (14.2 %) pacientes de cada grupo experimentaron un evento adverso ( $p = 1.0$ ), de los cuales 6 (8 %) fueron graves en cada grupo ( $p = 1.0$ ). En el análisis univariado, el tipo de procedimiento de drenaje no fue un predictor significativo del éxito técnico ( $p = 0.335$ ) ni del éxito clínico ( $p = 0.205$ ). Los autores concluyeron que en pacientes con OBMD, el uso de DVB-USE o CDS-USE fue comparable, con índices de eficacia y seguridad similares. Este estudio, aunque retrospectivo destaca la utilidad del DVB-USE como una opción sencilla, segura y como una técnica de rescate en pacientes con OBMD sin colecistectomía previa y con permeabilidad clara del conducto cístico<sup>3</sup>.

Swati Pawa y cols. presentaron el estudio resultados clínicos de la gastroenterostomía guiada por USE (GE-USE) para la obstrucción maligna irresecable del tracto de salida gástrico en pacientes con y sin ascitis<sup>4</sup>. Se incluyeron en el estudio 67 pacientes que se sometieron a GE-USE, 18 tenían ascitis, de etiología maligna ( $n = 15$ ) o secundaria a hepatopatía crónica ( $n = 3$ ). Cinco pacientes presentaron ascitis grave, que requirieron paracentesis terapéutica el mismo día previo al procedimiento. La ascitis fue de leve a moderada en los 13 pacientes restantes. No existió diferencia significativa en el éxito técnico entre los grupos ( $p = 0.27$ ). El éxito clínico fue mayor en el grupo sin ascitis (100 %) en comparación con el grupo con ascitis (89 %), aunque sin diferencia significativa. El 100 % de los

pacientes sin ascitis toleraron dieta blanda al momento del alta, en comparación con el 72 % de los pacientes con ascitis ( $p = 0.0009$ ). La mediana de supervivencia en pacientes con ascitis fue de 27 días, en comparación con 96 días en pacientes sin ascitis ( $p = 0.0003$ ). La presencia de ascitis se asoció significativamente de forma negativa con la supervivencia. Los autores concluyeron que la GE-USE puede considerarse un tratamiento viable en pacientes con ascitis y obstrucción del tracto de salida gástrico. Este estudio muestra el escenario técnicamente retador, aunque factible de realizar una GE-USE en pacientes con ascitis y obstrucción del tracto de salida gástrico de causa maligna.

### Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

### Referencias

1. Young BJ, Puri R, Lakhtakia S, et al. Randomized trial comparing treatment of malignant gastric outlet obstruction by surgery versus endoscopic ultrasound (EUS)-guided gastroenterostomy (GOOSE TRIAL). (abstract). DDW 2025 (resúmenes aceptados disponibles en página de internet). Mayo 2025 (citado el 1 de junio de 2025). Disponible en [ddw.org](http://ddw.org)
2. Robles MR, Song C, Le J, et al. Comparative analysis of freehand versus wire-guided techniques of LAMS placements in endoscopic ultrasound directed transgastric interventions (EDGI) for Roux-en-y gastric bypass (RYGB) patients. (abstract). DDW 2025 (resúmenes aceptados disponibles en página de internet). Mayo 2025 (citado el 1 de junio de 2025). Disponible en [ddw.org](http://ddw.org)
3. Ramai D, Mangiavillano B, Fugazza A, et al. Endoscopic ultrasound (EUS)-guided gallbladder drainage vs EUS-guided bile duct drainage for first line therapy of malignant biliary obstruction: an international multicenter study. DDW 2025 (resúmenes aceptados disponibles en página de internet). Mayo 2025 (citado el 1 de junio de 2025). Disponible en [ddw.org](http://ddw.org)
4. Pawa S, Dorrell R, Russell GB, et al. Clinical outcomes of Endoscopic Ultrasound-Guided Gastroenterostomy for unresectable malignant gastric outlet obstruction in patients with and without ascites. (abstract). DDW 2025 (resúmenes aceptados disponibles en página de internet). Mayo 2025 (citado el 1 de junio de 2025). Disponible en [ddw.org](http://ddw.org)

# Avances recientes en radiofrecuencia guiada por ultrasonido endoscópico

## Recent advances in endoscopic ultrasound-guided radiofrequency

J. Guillermo de la Mora-Levy

Curso de Alta Especialidad en Ultrasonido Endoscópico Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto Nacional de Cancerología. Ciudad de México, México

### Resumen

La radiofrecuencia (RFA) es una técnica que destruye tejido mediante calor inducido por electricidad. Aunque su uso en hígado es común, su aplicación en páncreas ha sido más reciente gracias al ultrasonido endoscópico (USE), que permite un acceso más seguro. En México, el primer catéter fue el modelo Habib, ya discontinuado, siendo el actual más utilizado el de TaeWoong con unidad electroquirúrgica específica. Diversos estudios han mostrado la efectividad de la RFA para reducir tumores pancreáticos, especialmente neuroendocrinos, y más recientemente en adenocarcinomas. También se ha evaluado su uso en el tratamiento del dolor mediante ablación del plexo celíaco y en quistes mucinosos de alto riesgo, con tasas de respuesta de hasta 92% y complicaciones menores. Un estudio prospectivo comparó RFA con inyección de alcohol en tumores neuroendocrinos, demostrando mayor efectividad y menor tasa de efectos adversos con RFA. Para adenocarcinoma pancreático avanzado no resecable, la RFA ha mostrado prolongar la supervivencia y estabilidad de la enfermedad, aunque sin reducir significativamente el tamaño tumoral. En general, la RFA emerge como una alternativa prometedora y segura, especialmente en tumores neuroendocrinos, mientras que en adenocarcinomas requiere mayor evidencia sobre su eficacia y combinación con otros tratamientos.

**Palabras clave:** Radiofrecuencia endoscópica (RFA). Tumores pancreáticos. Ultrasonido endoscópico (USE).

### Abstract

Radiofrequency (RFA) is a technique that destroys tissue through electrically induced heat. Although its use in the liver is common, its application in the pancreas has been more recent thanks to endoscopic ultrasound (EUS), which allows safer access. In Mexico, the first catheter was the Habib model, now discontinued, and the most widely used model is the TaeWoong model with a dedicated electrosurgical unit. Several studies have shown the effectiveness of RFA in shrinking pancreatic tumors, especially neuroendocrine tumors, and more recently in adenocarcinomas. Its use has also been evaluated in the treatment of pain through celiac plexus ablation and in high-risk mucinous cysts, with response rates of up to 92% and fewer complications. A prospective study compared RFA with alcohol injection in neuroendocrine tumors, demonstrating greater effectiveness and a lower rate of adverse effects with RFA. For unresectable advanced pancreatic adenocarcinoma, RFA has been shown to prolong survival and disease stability, although without significantly reducing tumor size. Overall, RFA is emerging as a promising and safe alternative, especially for neuroendocrine tumors, while for adenocarcinomas, further evidence of its efficacy and combination with other treatments is required.

**Keywords:** Endoscopic radiofrequency (RFA). Pancreatic tumors. Endoscopic ultrasound (EUS).

### Correspondencia:

J. Guillermo de la Mora-Levy

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):100-102

www.endoscopia-ameg.com

## Antecedentes

La radiofrecuencia (RFA) consiste en la emisión de electricidad que induce calor en los tejidos circundantes, con la intención de destruir el tejido maligno. La RFA se ha aplicado desde hace muchos años, en especial por vía percutánea, aunque utilizando catéter rígidos y aguja que se expanden para abarcar más tejido, principalmente en hígado. Sin embargo su aplicación en páncreas es relativamente reciente dado que por su posición, es difícil llegar al mismo y se atraviesan numerosas estructuras, es por esto que el USE ha permitido que se usen en otros órganos, especialmente de páncreas. El volumen afectado depende de la temperatura y la duración de aplicación. En México, la tecnología llegó desde el año 2012 con un catéter muy delgado (1fr) que se podría introducir a través de una aguja de Ultrasonido Endoscópico calibre 19, Este catéter era fabricado por la compañía Emcision, modelo Habib y dejó de fabricarse cuando la compañía fue adquirida por Boston-Scientific. La mayoría de los reportes en la literatura, han sido realizados con el único catéter (en este caso, una aguja especial) disponible comercialmente en la actualidad, fabricado por la compañía TaeWoong. En adelante comentaremos sólo sobre este dispositivo.

Este aparato consta de dos partes: la Unidad Electroquirúrgica (Viva Combo) específica para la aguja especial de USE. Esta Unidad Electroquirúrgica, no está aún disponible en nuestro país.

El procesador permite seleccionar la potencia (en Watts), así como la duración y por tanto, calcular el volumen afectado. Hasta ahora ha sido el único aparato que demuestra un efecto reproducible. Además enfría la aguja con agua para que no suba a una temperatura excesiva. Esta agua recircula dentro de la aguja, por lo que no es una aguja como las normales que se usan para toma de biopsias.

Los resultados de numerosos estudios y sobre todo del mayor estudio prospectivo descrito, muestran que este tratamiento tiene una alta efectividad para destruir y reducir el tamaño de los tumores de páncreas, inicialmente tumores neuroendócrinos y más recientemente adenocarcinomas. Dado que el efecto ablativo se debe al calor generado, los efectos secundarios se deben principalmente al mismo calor que puede afectar paredes de los vasos con la consecuente hemorragia así como conductos, lo que puede generar fístulas, en especial del conducto pancreático. Otra limitación importante es que no es posible destruir totalmente el

tumor por las razones mencionadas, en especial el tejido en la periferia tumoral<sup>1</sup>.

En esta DDW se presentaron un trabajo supuestamente novedoso en el que se realizó RFA directamente al plexo celiaco para tratamiento del dolor. En este estudio se utilizó una aguja de 5mm de longitud y a una dosis de 10 W (con el procesador Tae Woong, ya sea craneal al tronco celiaco o en el plexo celiaco si se identificaban los ganglios neurales. Se incluyeron 15 pacientes en los que técnicamente se pudo realizar en 14 de ellos. La presencia de várices extensas impidió realizarlo en este único paciente. Se administró energía en 12 disparos en promedio con un tiempo de administración promedio de 162 segundos. En los resultados, el 75% (7/9) pacientes mostraron mejoría en el dolor en la evaluación a las 4 semanas post-procedimiento. 2 pacientes se perdieron y aparentemente en otros dos no tuvo ningún efecto, pero tampoco ninguna complicación<sup>2</sup>.

En un segundo estudio se reporta la utilidad de la RadioFrecuencia para el tratamiento de quistes grandes (> 3cm) o con riesgo de malignidad en pacientes con Ectasia Ductal Mucinososa de ramas Secundarias. Inicialmente a todos los pacientes se les aspiró líquido para análisis utilizando secuenciación de nueva generación buscando mutaciones de genes KRAS/GNAS y se les hizo microscopia óptica confocal laser. Posteriormente se administró RA a una dosis de 50W por cada disparo con una aguja de 5mm hasta llegar a los 45 segundos o a una impedancia de 400 Ohms. Se administraron 15 + 9 disparos por sesión y el número de sesiones fue de entre 1 y 3 sesiones.

La respuesta se evaluó por medio del tamaño, medido con RMN o TAC milimétrica y tridimensional y/o la desaparición de las mutaciones en KRAS/GNAS. Se incluyeron 25 pacientes con 40 tratamientos en 30 lesiones. La duración promedio del tratamiento fue de 5 min. Sólo 27 lesiones tuvieron un seguimiento con imagen de 10 + 6 meses en promedio. En ellos se documentó una disminución de volumen > 50% en 19 de 27 lesiones (70.4%) y ablación completa en 10. Sólo 10 lesiones no presentaron cambios. Se realizó análisis de las mutaciones en sólo 18 lesiones, documentando una reducción en la detección de 85.7% antes del tratamiento a 44.4 después del mismo y de 0% de mutaciones de alto riesgo,  $p = 0.02$ . utilizando cualquiera de los dos criterios como respuesta, se obtuvo la misma en 92% de lesiones. La única variable asociada a falta de respuesta fue una aplicación de menor dosis de RFA (9 vs 14,2,  $p = 0.01$ . Ocurrieron

10% de complicaciones. Incluyendo pancreatitis, una quemadura de pared duodenal y un pseudoaneurisma de una rama de la arteria gastroduodenal, ninguna de las cuales se consideró grave y se manejaron de forma conservadora<sup>3</sup>.

La mayoría de los estudios previos incluyen tumores neuroendocrinos (NET) en su mayor parte. Para estudiar la utilidad de la RFA o de alcohol en la ablación de los NET. Se presentó un trabajo prospectivo, incluyendo 56 pacientes, de los cuales 27 tenían insulinomas pancreáticos, 15 tumores no funcionantes y fueron tratados con RFA. Se utilizó la misma aguja calibre 19 de TaeWoong. En otros 14 pacientes, se inyectó alcohol con agujas de calibre 22 y 19 echotip. El tamaño promedio de las lesiones fue similar en ambos grupos (promedio menor a 2 cm). Se tuvo un periodo de seguimiento de 18.6 meses en promedio. 40% pacientes desarrollaron pancreatitis aguda leve en este grupo (28.6%). Se concluyó que el éxito técnico fue de 100% con respuesta clínica total en 92.9% de los tratados con RFA. Específicamente la respuesta fue de 96.3% en insulinomas y de 86.7% en no funcionantes. Se requirieron entre 1 y 3 sesiones. los pacientes que no respondieron, uno fue tratado con Octeotride y otro falleció. Los que no tuvieron respuesta mejoraron al grado de no tener hipoglucemia y poder ser controlados únicamente con dieta. En los pacientes tratados con alcohol sólo 57% respondieron (8/14) En los que no respondieron, 3 requirieron cirugía y uno RFA. Los autores concluyen que la RFA es mas efectiva y con menos efectos secundarios que la inyección de alcohol<sup>4</sup>.

La mayor parte de los estudios incluyen tumores neuroendocrinos, Aunque el tratamiento del adenocarcinoma pancreático, siempre se considerado como uno de los posibles usos principales de la RFA, son pocos los estudios que reportan su uso en estos casos. En esta DDW, se presentaron los resultados parciales de un estudio de RFA para Adenocarcinoma Ductal de Pancreas. Se incluyeron pacientes no resecables después de terminar la quimioterapia Neoadyuvante y que no tuvieron respuesta. Se les tomó una biopsia por USE así como para obtener secuenciación del RNAm de una sola célula para ver el comportamiento biológico del tumor. Posteriormente se cometieron a 3 sesiones de RFA por USE utilizando la aguja de 7 o

10 mm de largo, cada 3-4 semanas, Se tomaron biopsias post RFA y se midió el tamaño del tumor antes y después sobrevida y seguridad del procedimiento. Hasta el momento de enviar el trabajo se habían incluido 6 pacientes con una edad media de 70 años, y 2/3 mujeres La localización de los tumores fue 2 en cabeza, uno en cuerpo/cola, 1 en cuello y uno en cola. Se pudieron llevar a cabo todos los tratamientos en todos los pacientes que recibieron 4.48±0.6 aplicaciones cada sesión Antes de la RFA dos pacientes también habían recibido radioterapia. Al término del tratamiento todos mostraron al menos enfermedad estable (sin cambio de tamaño) y sin diferencia estadística. La Mediana de sobrevida fue de 480 días (333-627). El tiempo sin progresión de la enfermedad fue de 298 días con una sobrevida promedio de 288 días. Los transcriptomas de la célula obtenida, mostraron una disminución no significativa en el número de células malignas de 3337 a 1163. Sólo un paciente desarrolló un efecto secundario que fue dolor transitorio. La conclusión de los autores es de que el tratamiento con RFA es seguro, sin cambios espectaculares en el tamaño del tumor, a pesar de lo cual, sí se prolonga el tiempo libre de enfermedad y la sobrevida, significativamente sobre los pacientes que no reciben RFA en un control histórico<sup>5</sup>.

En Conclusión, la ablación con radiofrecuencia parece ser una opción segura y eficaz en tumores neuroendocrinos, mientras que en el cancer de páncreas, aunque al parecer es seguro y favorece la sobrevida, es necesario seguir estudiando, dosis, frecuencia y combinación con otras modalidades terapéuticas.

## Referencias

1. Gollapudi LA & Tyberg A, EUS.RFA of the páncreas: where are we and future directions. *Transl Gastroenterol Hepatol* 2022 25;7:18.
2. Singh S, Sheperd K, Maan Soban, et al. EUS-guided RadioFrequency ablation (RFA) of celiac ganglion using a novel RFA needle for pain management in patients with pancreatic cancer: a pilot study.
3. Krishna S, Rath J, Shah ZK, et al. Safety and efficacy of EUS-guided radiofrequency ablation for Branch Duct Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm (BP-IPMNs): A single arm prospective Clinical Arm Prospective Clinical Trial. Presentation 1315.
4. Okasha HH, Ochoa Am Vargas-Madrigal J, et al. Management of pancreatic Neuroendocrine Tumours: A prospective Multicentre study of Endoscopic Ultrasound-guided Radiofrequency ablation versus Ethanol Ablation. Presentation 193.
5. Farja J, Habib A, Marino D, et al. Interim results of Endoscopic-Ultrasound-guided radiofrequency ablation for the treatment of pancreatic adenocarcinoma. Presentation 194.

# Nuevas aplicaciones de la colangioscopia endoscópica

## *New applications of endoscopic cholangioscopy*

Sergio Solana-Sentíes

Hospital Lomas de San Luis Internacional, San Luis Potosí, S.L.P., México

### Resumen

La Colangioscopia endoscópica ha evolucionado sustancialmente en los últimos años, consolidándose como una herramienta fundamental en el abordaje diagnóstico y terapéutico de enfermedades biliares y pancreáticas. La posibilidad de visualización directa de la vía biliar y los avances técnicos, como la litotricia intraductal y la biopsia dirigida, han mejorado significativamente la precisión diagnóstica de estenosis indeterminadas y el tratamiento de cálculos complejos. Además, la incorporación de inteligencia artificial ha permitido optimizar la caracterización de lesiones sospechosas y apoyar la toma de decisiones clínicas en tiempo real. La adaptación progresiva de estas tecnologías abre nuevas perspectivas en la endoscopia actual. Sin embargo, la evolución de la Colangioscopia no depende sólo de la tecnología, sino de su integración reflexiva en la práctica médica.

**Palabras clave:** Colangioscopia endoscópica. Estenosis biliar indeterminada. Inteligencia artificial. Litotricia láser guiada. Biopsia dirigida por colangioscopia. Diagnóstico pancreatobiliar.

### Abstract

Endoscopic cholangioscopy has evolved substantially in recent years, consolidating its position as a fundamental tool in the diagnostic and therapeutic approach to biliary and pancreatic diseases. The possibility of direct visualization of the biliary tract and technical advances, such as intraductal lithotripsy and targeted biopsy, have significantly improved the diagnostic accuracy of indeterminate strictures and the treatment of complex stones. Furthermore, the incorporation of artificial intelligence has made it possible to optimize the characterization of suspicious lesions and support clinical decision-making in real time. The progressive adaptation of these technologies opens new perspectives in current endoscopy. However, the evolution of cholangioscopy does not depend solely on technology, but also on its thoughtful integration into medical practice.

**Keywords:** Endoscopic cholangioscopy. Indeterminate biliary stricture. Artificial intelligence. Laser-guided lithotripsy. Cholangioscopy-directed biopsy. Pancreaticobiliary diagnosis.

### Correspondencia:

Sergio Solana-Sentíes

E-mail: ssolanas1@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):103-106

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

La Colangioscopia Endoscópica ha evolucionado significativamente como herramienta diagnóstica y terapéutica en enfermedades biliares y pancreáticas. El desarrollo de nuevas tecnologías y la implementación de sistemas asistidos por inteligencia artificial han redefinido su papel en la práctica clínica. Este trabajo sintetiza algunas de las aplicaciones emergentes e innovaciones técnicas de esta modalidad endoscópica.

## Papel en el Diagnóstico de Estenosis Biliares Indeterminadas

El abordaje de las Estenosis Biliares representa un reto diagnóstico significativo. La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) permite localizarlas, identificar su extensión y obtener muestras de tejido, pero al hacerlo con una visualización indirecta provoca diagnósticos indeterminados hasta en 20% de los casos<sup>1</sup>. Aunque existen métodos complementarios, como la Citología por cepillado y Biopsias guiadas por Fluoroscopia, su sensibilidad sigue siendo baja, con 30-40% y 40-65%, respectivamente<sup>1</sup>.

La Colangioscopia permite la visualización directa del epitelio y la obtención de biopsias dirigidas, mejorando considerablemente la precisión diagnóstica de las estenosis biliares, logrando una sensibilidad del 94% y especificidad del 95%<sup>2,3</sup>.

Un estudio retrospectivo, multicéntrico internacional analizó el desempeño de un nuevo colangioscopio de operador único en la evaluación diagnóstica y terapéutica de patologías pancreatobiliares, incluyendo las estenosis biliares indeterminadas. Este nuevo modelo ofrece mayor flexibilidad, mejor resolución y varios canales de trabajo, permitiendo un acceso más eficiente a conductos estrechos y anatomías complejas. Para el caso de las estenosis biliares indeterminadas se incluyeron 31 pacientes y se reportó un éxito clínico (definido como la obtención de un diagnóstico tisular definitivo) del 93.5%, un éxito técnico (definido como la capacidad de alcanzar y evaluar adecuadamente la zona diana) del 100% y una tasa de eventos adversos de 3.2%.

Complementariamente, existen sistemas de clasificación visual como Mónaco y Mendoza<sup>4,5</sup>, que facilitan la estandarización de la interpretación endoscópica, sin embargo, persisten discrepancias interobservador y entre diagnósticos visuales e histopatológicos, que limitan su aplicación universal.

## Papel en el manejo de cálculos biliares y pancreáticos

La CPRE y la Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque (LEOC) son las modalidades convencionales para el manejo de cálculos biliares y pancreáticos. Recientemente, la Litotricia Láser y Electrohidráulica guiadas por Colangioscopia se han posicionado como una alternativa eficaz, con tasas de éxito y de eventos adversos similares a LEOC<sup>6</sup>. Esta técnica, comparada con las modalidades convencionales, permite la fragmentación precisa de cálculos mediante pulsos controlados y la distinción entre cálculos intraductales, parenquimatosos y de ramas laterales<sup>7</sup>.

Un meta-análisis de tres ensayos clínicos aleatorizados, publicados entre 2018 y 2022 y realizados en Asia y Norteamérica, evaluó la eficacia de la Litotricia Láser Guiada por Colangioscopia (LLGC) en la extracción de cálculos biliares. El análisis incluyó 158 pacientes y demostró que la LLGC se asoció con una mayor tasa de éxito en la eliminación de los cálculos (OR: 7.14; IC 95%: 2.52–20.25), comparada con técnicas endoscópicas convencionales y sin un incremento significativo en eventos adversos ni en el tiempo del procedimiento<sup>8</sup>.

Complementariamente, estudios iniciales han demostrado una tasa de eliminación de cálculos pancreáticos del 70-90% con Litotricia Láser y Electrohidráulica, guiadas por Colangioscopia<sup>9,10</sup>, pero requiriendo LEOC complementaria en varios casos.

La Colangioscopia se ha considerado más como modalidad de primera línea en casos seleccionados de cálculos biliares y del conducto pancreático, pero el dominio y la competencia del operador continúan siendo factores determinantes en su eficacia.

## Inteligencia Artificial en colangioscopia

La incorporación de inteligencia artificial (IA) en la colangioscopia representa uno de los avances más revolucionarios en la endoscopia diagnóstica de los últimos años.

Se han desarrollado diversos modelos basados en Redes Neuronales Convolucionales (CNN) para reconocer características endoscópicas sugestivas de malignidad en estenosis biliares indeterminadas<sup>11-15</sup>. Estos algoritmos analizan parámetros visuales como vascularidad, proyecciones papilares, irregularidades mucosas y morfología de la lesión, generando mapas de calor que indican las zonas con mayor probabilidad diagnóstica y marcadores dinámicos del grado de sospecha de malignidad para las lesiones observadas.

Otro elemento para destacar en la efectividad de la IA es su capacidad de operar en tiempo real durante el procedimiento endoscópico, lo que permite obtener una retroalimentación inmediata para guiar la toma de decisiones.

En estudios comparativos, estos sistemas han demostrado una mayor sensibilidad y especificidad diagnósticas (85-90% y 68-82%, respectivamente), comparados con la citología por cepillado y las biopsias con fórceps<sup>12,14</sup>, lo cual sugiere su potencial para caracterizar las lesiones observadas y optimizar la toma dirigida de biopsias.

Un estudio multicéntrico evaluó la eficacia de un algoritmo de IA en la detección de colangiocarcinoma en estenosis biliares, analizó imágenes obtenidas por Colangioscopia de 41 pacientes pertenecientes a cuatro centros hospitalarios internacionales, y obtuvo tasas de detección del 91.6% para estenosis intrahepáticas, 89.4% para estenosis perihiliares y 92.4% para estenosis distales, revelando que el rendimiento diagnóstico varió significativamente según la localización del tumor<sup>16</sup>.

Sin embargo, la adición de estos modelos a la práctica clínica requiere de la resolución de desafíos técnicos y logísticos, incluyendo la calidad de la visualización endoscópica, ya que imágenes borrosas pueden disminuir la precisión diagnóstica del algoritmo<sup>17</sup>. A su vez, la validación externa de estos sistemas aún es limitada y la mayoría de los modelos se han entrenado con bases de datos específicas, lo que pudiera no representar la heterogeneidad anatómica y patológica real.

## Conclusión

La Colangioscopia continúa consolidándose como una herramienta indispensable en la endoscopia avanzada, con una expansión constante de sus aplicaciones clínicas.

A pesar de los avances tecnológicos documentados, es evidente que la colangioscopia, incluso cuando se acompaña de innovaciones, presenta limitaciones operativas que deben abordarse antes de su uso generalizado. Por ejemplo, el éxito técnico y diagnóstico aún depende en gran medida del operador, la anatomía del paciente y el modelo del colangioscopio.

Los sistemas de inteligencia artificial y nuevas tecnologías aplicados a la Colangioscopia se perfilan como un instrumento diagnóstico complementario de gran valor, planteando un nuevo paradigma en el manejo de estenosis biliares indeterminadas y el

diagnóstico de neoplasias pancreatobiliares. No obstante, su integración no implica una automatización del proceso diagnóstico-terapéutico, sino un complemento para profesionales humanos, que sigan brindando su razonamiento clínico y que guíen la aplicación de dichos algoritmos.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de interés en relación con el contenido del presente manuscrito.

## Referencias

1. Widmer JL. Cholangioscopy For Indeterminate Biliary Strictures: Current Concepts. En San Diego, CA: DDW 2025, Digestive Disease Week; 2025 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/p/s/big-roles-for-small-scopes-updates-in-cholangiopancreatocopy-co-sponsored-by-intraductal-endoscopy-and-cholangiopancreatocopy-iecp-9363>
2. de Oliveira PVAG, de Moura DTH, Ribeiro IB, Bazarbashi AN, Franzini TAP, Dos Santos MEL, et al. Efficacy of digital single-operator cholangioscopy in the visual interpretation of indeterminate biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* agosto de 2020;34(8):3321-9.
3. Navaneethan U, Hasan MK, Lourdusamy V, Njei B, Varadarajulu S, Hawes RH. Single-operator cholangioscopy and targeted biopsies in the diagnosis of indeterminate biliary strictures: a systematic review. *Gastrointest Endosc.* octubre de 2015;82(4):608-614.e2.
4. Sethi A, Tyberg A, Slivka A, Adler DG, Desai AP, Sejjal DV, et al. Digital Single-operator Cholangioscopy (DSOC) Improves Interobserver Agreement (IOA) and Accuracy for Evaluation of Indeterminate Biliary Strictures: The Monaco Classification. *J Clin Gastroenterol.* 1 de febrero de 2022;56(2):e94-7.
5. Kahaleh M, Gaidhane M, Shahid HM, Tyberg A, Sarkar A, Ardengh JC, et al. Digital single-operator cholangioscopy interobserver study using a new classification: the Mendoza Classification (with video). *Gastrointest Endosc.* febrero de 2022;95(2):319-26.
6. Saghir SM, Mashiana HS, Mohan BP, Dhindsa BS, Dhaliwal A, Chandan S, et al. Efficacy of pancreatoscopy for pancreatic duct stones: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 14 de septiembre de 2020;26(34):5207-19.
7. Shah RJ. Pancreatocopy For Management Of Pancreatic Ductal Stones: Current Concepts. En San Diego, CA: DDW 2025, Digestive Disease Week; 2025 [citado 24 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/p/s/big-roles-for-small-scopes-updates-in-cholangiopancreatocopy-co-sponsored-by-intraductal-endoscopy-and-cholangiopancreatocopy-iecp-9363>
8. Chowdhury AR, LaRocca AA, Makar C, Jahng AW. CHOLANGIOSCOPY-GUIDED LITHOTRIPSY VERSUS CONVENTIONAL ENDOSCOPIC METHODS FOR MANAGEMENT OF BILIARY STONES: AN UPDATED META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS. *Gastrointest Endosc.* 1 de mayo de 2025;101(5):S625.
9. Brewer Gutierrez OI, Rajjman I, Shah RJ, Elmunzer BJ, Webster GJM, Pleskow D, et al. Safety and efficacy of digital single-operator pancreatoscopy for obstructing pancreatic ductal stones. *Endosc Int Open.* julio de 2019;7(7):E896-903.
10. Attwell AR, Patel S, Kahaleh M, Rajjman IL, Yen R, Shah RJ. ERCP with per-oral pancreatoscopy-guided laser lithotripsy for calcific chronic pancreatitis: a multicenter U.S. experience. *Gastrointest Endosc.* agosto de 2015;82(2):311-8.
11. Bedi H, Fayyaz F, Garg K, Ellrichmann M, Pham KD, Wu C, et al. UTILITY OF A NOVEL SINGLE-OPERATOR CHOLANGIOSCOPE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PANCREATOBILIARY PATHOLOGIES: AN INTERNATIONAL MULTICENTER EXPERIENCE. *Gastrointest Endosc.* 1 de mayo de 2025;101(5):S365-6.
12. Robles-Medrandá C, Baquerizo-Burgos J, Alcivar-Vasquez J, Kahaleh M, Rajjman I, Kunda R, et al. Artificial intelligence for diagnosing neoplasia on digital cholangioscopy: development and multicenter validation of a convolutional neural network model. *Endoscopy.* agosto de 2023;55(8):719-27.
13. Marya NB, Powers PD, Petersen BT, Law R, Storm A, Abusaleh RR, et al. Identification of patients with malignant biliary strictures using a cholangioscopy-based deep learning artificial intelligence (with video). *Gastrointest Endosc.* febrero de 2023;97(2):268-278.e1.

14. Saraiva MM, Ribeiro T, González-Haba M, Agudo Castillo B, Ferreira JPS, Vilas Boas F, et al. Deep Learning for Automatic Diagnosis and Morphologic Characterization of Malignant Biliary Strictures Using Digital Cholangioscopy: A Multicentric Study. *Cancers*. 1 de octubre de 2023;15(19):4827.
15. Marya NB, Powers PD, Marcello M, Rau P, Nasser-Ghodsí N, Marshall CA, et al. THE SMART-AI TRIAL: REAL-TIME CHOLANGIOSCOPY ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE CLASSIFICATION OF INDETERMINATE BILIARY STRICTURES. *Gastrointest Endosc*. 1 de mayo de 2025;101(5):S1-2.
16. Saraiva MM, Haba MG, Ribeiro TF, Costa AP da, Mendes F, Martins M, et al. MAPPING MALIGNANCY: ADDRESSING TOPOGRAPHIC CHALLENGES IN BILIARY STRICTURE AI ANALYSIS - A MULTICENTRIC TRANSATLANTIC STUDY. *Gastrointest Endosc*. 1 de mayo de 2025;101(5):S14-5.
17. Sumit S. Cholangiopancreatography: The New Frontier. En San Diego, CA: DDW 2025, Digestive Disease Week; 2025 [citado 25 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://ddw.digitallinc.com/p/s/big-roles-for-small-scopes-updates-in-cholangiopancreatography-co-sponsored-by-intraductal-endoscopy-and-cholangiopancreatography-iecp-9363>

# **TRABAJOS DESTACADOS**

## Trabajos mexicanos destacados en la DDW 2025

### Mexican works highlighted at DDW 2025

Albert A. Ibarra-Trejo

Instituto Mexicano del Seguro Social

#### Resumen

*Durante la Semana de Enfermedades del Aparato Digestivo (DDW) 2025, celebrada en San Diego, se presentaron 51 trabajos científicos, incluyendo investigaciones destacadas de autores mexicanos en diversas áreas de la gastroenterología. En endoscopia gastrointestinal, un estudio del Dr. Herrera y el Dr. González no encontró beneficios de la metoclopramida sobre el placebo en la visualización endoscópica en pacientes con hemorragia digestiva alta. Por otro lado, la Dra. Díaz validó la puntuación EVendo como herramienta no invasiva para predecir hipertensión portal, con buena sensibilidad y especificidad. En el área de vía biliar, el Dr. Luis González analizó 857 casos sin encontrar relación significativa entre la morfología de la papila de Vater y el sangrado pos-esfinterotomía. En nuevas tecnologías, el Dr. Ramírez y la Dra. Zamorano desarrollaron el primer modelo mexicano de inteligencia artificial para detección de pólipos colorrectales, con altos índices de rendimiento. Finalmente, en cirugía endoscópica, el Dr. Quiróz presentó dos estudios sobre procedimientos mínimamente invasivos (REDO y TORE), que demostraron seguridad y eficacia en pacientes con obesidad o reganancia de peso. Estos trabajos reflejan el avance de la investigación mexicana en técnicas diagnósticas y terapéuticas, así como en innovación tecnológica dentro del campo de la gastroenterología.*

**Palabras clave:** Endoscopia. Inteligencia artificial. Gastroenterología.

#### Abstract

*During Digestive Diseases Week (DDW) 2025, held in San Diego, 51 scientific papers were presented, including outstanding research by Mexican authors in various areas of gastroenterology. In gastrointestinal endoscopy, a study by Dr. Herrera and Dr. González found no benefit of metoclopramide over placebo in endoscopic visualization in patients with upper gastrointestinal bleeding. Dr. Díaz also validated the EVendo score as a noninvasive tool for predicting portal hypertension, with good sensitivity and specificity. In the biliary tract area, Dr. Luis González analyzed 857 cases without finding a significant relationship between the morphology of the papilla of Vater and post-sphincterotomy bleeding. In new technologies, Dr. Ramírez and Dr. Zamorano developed the first Mexican artificial intelligence model for colorectal polyp detection, with high performance rates. Finally, in endoscopic surgery, Dr. Quiróz presented two studies on minimally invasive procedures (REDO and TORE), which demonstrated safety and efficacy in patients with obesity or weight regain. These studies reflect the advancement of Mexican research in diagnostic and therapeutic techniques, as well as technological innovation within the field of gastroenterology.*

**Keywords:** Endoscopy. Artificial intelligence. Gastroenterology.

#### Correspondencia:

Albert A. Ibarra-Trejo

E-mail: chicoalberth@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-06-2025

Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):107-109

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

## Introducción

Durante la DDW 2025 se presentaron 51 trabajos científicos en modalidad oral y cartel, abordando temas como cirugía endoscópica, motilidad gastrointestinal, nuevas tecnologías y enfermedades bilio-pancreáticas. A continuación, se destacan los estudios más relevantes presentados por investigadores mexicanos:

### Endoscopia gastrointestinal

- *Metoclopramida vs. placebo*: Un estudio del Dr. Herrera y el Dr. González (UANL) evaluó si la metoclopramida mejoraba la visualización endoscópica en hemorragia digestiva alta. En 50 pacientes aleatorizados no se encontró diferencia significativa ( $p = 0.764$ ).
- *Puntuación EVendo*: La Dra. Díaz validó esta herramienta no invasiva para predecir hipertensión portal en cirróticos, proponiendo un punto de corte de 5.6 pts (AUC = 0.72,  $p = 0.001$ ), con sensibilidad del 73% y especificidad del 84%.

### Vía biliar

El Dr. Luis González (HU José Eleuterio González) analizó si la morfología de la papila de Vater se relacionaba con sangrado pos-esfinterotomía en 857 pacientes. El tipo de papila no mostró relación estadísticamente significativa con el sangrado ( $p = 0.453$ ).

### Nuevas tecnologías

El Dr. Miguel Ángel Ramírez y la Dra. Zamorano desarrollaron el primer modelo de inteligencia artificial mexicano para detección de pólipos colorrectales (CAdE). Utilizando imágenes HD y algoritmos Haar Cascade, el modelo alcanzó una sensibilidad del 85%, especificidad del 78% y precisión del 82%, integrándose a un sistema de captura de video (Bildsoft™ MX).

### Cirugía endoscópica

El Dr. César Quiróz y su equipo presentaron dos estudios:

- *Manga gástrica endoscópica (REDO)*: En 48 pacientes con IMC promedio de 30, se reportó solo una complicación menor y una estancia hospitalaria promedio de 5.5 horas, destacando la seguridad del procedimiento.
- *TORÉ (Transoral Outlet Reduction)*: En 15 pacientes con reganancia de peso tras cirugía bariátrica, no

hubo complicaciones operatorias, con estancia promedio de 4.9 horas y buen perfil de seguridad y eficacia.

## Conclusión

Los estudios presentados reflejan un creciente liderazgo de investigadores mexicanos en gastroenterología, con avances significativos en técnicas diagnósticas, terapéuticas y en la aplicación de inteligencia artificial en endoscopia

Este año, la Semana de Enfermedades del Aparato Digestivo (DDW) se realizó en la ciudad de San Diego, California, en mayo de 2025. Durante cuatro días se presentaron trabajos de investigación en distintas sociedades científicas (AGA, AASLD, ASGE, SSAT), con un total de 51 trabajos en modalidad cartel y presentación oral. Los temas destacados incluyeron cirugía endoscópica, motilidad gastrointestinal, aplicación de nuevas tecnologías y enfermedades bilio-pancreáticas.

### Endoscopia gastrointestinal

El grupo del Dr. Herrera y el Dr. González, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, evaluó la utilidad de la metoclopramida para mejorar la visualización endoscópica en pacientes con hemorragia gastrointestinal alta. Se administraron 20 mg IV de metoclopramida vs. placebo en una muestra de 50 pacientes, aleatorizados 1:1. La visualización fue evaluada mediante la escala de Avgerinos, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (grupo placebo: 6.56 pts vs. grupo metoclopramida: 7.0 pts;  $p = 0.764$ ), concluyendo que la metoclopramida no mejora significativamente la visualización endoscópica en este tipo de pacientes<sup>1</sup>.

Un segundo estudio relevante fue el de la Dra. Díaz, quien validó el uso de la puntuación EVendo como predictor no invasivo de hipertensión portal en pacientes cirróticos. Se incluyeron 80 pacientes con diagnóstico clínico de hepatopatía crónica sin estudios endoscópicos previos. Una puntuación de 5.82 pts se asoció significativamente con la presencia de várices esofagogástricas en la endoscopia ( $p = 0.001$ , AUC = 0.72 [IC 95%]), con una sensibilidad del 73% y especificidad del 84%. Se concluyó que la puntuación EVendo es una herramienta adecuada para la población mexicana, proponiendo un punto de corte de 5.6 pts para realizar tamizaje endoscópico en pacientes con hepatopatía crónica<sup>2</sup>.

## Vía biliar

El Dr. Luis González et al., del Hospital Universitario José Eleuterio González de Monterrey, Nuevo León, presentó un estudio para determinar si la morfología de la papila de Vater se asocia con sangrado inmediato posterior a la esfinterotomía papilar. Se analizaron 857 pacientes hospitalizados sometidos a CPRE, clasificando la papila según la clasificación de Haraldsson. El 67% presentaba papila tipo I. El sangrado post-esfinterotomía fue del 5.4%, sin asociación estadísticamente significativa con el tipo de papila ( $p = 0.453$ )<sup>3</sup>.

## Nuevas tecnologías

El Dr. Miguel Ángel Ramírez y la Dra. Zamorano, del Hospital Regional de Zona No. 1 Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro, desarrollaron el primer modelo de inteligencia artificial (IA) para la detección de pólipos colorectales (CADE) basado en imágenes de población mexicana. Se construyó una base de datos prospectiva con imágenes en HD (1080p) de estudios de colonoscopia (EVIS EXERA III-190 Olympus™), clasificadas en positivas (con pólipos) y negativas. Un endoscopista experto marcó los pólipos para entrenamiento del modelo.

Se utilizó un algoritmo basado en Haar Cascade implementado con OpenCV. El conjunto de entrenamiento consistió en 210 imágenes positivas y 300 negativas. El modelo mostró una tasa de aceptación negativa de 0.00485791. Posteriormente, se evaluó mediante matriz de confusión, obteniendo una sensibilidad de 0.85, especificidad de 0.78 y precisión de 0.82 (VPP: 24, VPN: 22, FN: 4, FP: 6). El modelo fue integrado en un sistema de captura de imagen y video en HD (Bildsoft™ MX) para su aplicación clínica<sup>4</sup>.

## Cirugía endoscópica

El equipo del Dr. César Quiróz, de Hermosillo, Sonora, en colaboración con el Hospital Sanchinarro

de Madrid y la Universidad Internacional de Florida, presentó resultados sobre la seguridad y experiencia clínica de la manga gástrica endoscópica con técnica REDO (ESG) en un centro bariátrico de alto volumen. Se incluyeron 48 pacientes entre 32 y 40 años, con un IMC promedio de  $30 \pm 7.7$ . Solo se reportó una complicación intraoperatoria (hemorragia controlada con adrenalina), 11 pacientes presentaron dolor posprocedimiento (EVA 3), y la estancia hospitalaria promedio fue de 5.5 horas. Se concluyó que el procedimiento es seguro, con buenos resultados clínicos tempranos<sup>5</sup>.

Este mismo equipo presentó la experiencia clínica del método TORE (Transoral Outlet Reduction) en pacientes con cirugía bariátrica previa y reganancia de peso. Se incluyeron 15 pacientes con IMC entre 38-42; el tiempo promedio del procedimiento fue de 32 minutos. No se reportaron complicaciones transoperatorias, y el 13% presentó dolor posoperatorio leve (EVA 1), sin requerir reintervenciones. La estancia hospitalaria promedio fue de 4.9 horas. Se concluyó que TORE es una opción segura y eficaz con resultados tempranos favorables en este grupo de pacientes.

## Referencias

1. Díaz A, Ovideo C. Evendo score as clinical predictor for the development of hypertensive gastropathy and esophageal varices in cirrhotic patients in a Mexican population [Internet]. DDW 2025; 3 May 2025 [citado 2025 Jun 6]. Disponible en: <https://eppro01.ativ.me/appinfo.php?Page=inhtml&project=ddw25&id=4261353>
2. González LA, Millán JM. Is papilla morphology associated with immediate bleeding post ERCP-sphincterotomy among Latin population? [Internet]. DDW 2025; 3 May 2025 [citado 2025 Jun 6]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4153420>
3. Ramírez MA, Zamorano Y. Development of the first machine learning model for detection of colorectal polyps (CADE) in Mexico with a Mexican population integrated into an endoscopic image capture system for real-time use during colonoscopy [Internet]. DDW 2025; May 2025 [citado 2025 Jun 6]. Disponible en: <https://ddw.digitellinc.com/live/12/page/101>
4. Quiróz Guadarrama CD, Girón F. Early and intraoperative outcomes of REDO endoscopic sleeve gastropasty: Is it feasible? [Internet]. DDW 2025; 3 May 2025 [citado 2025 Jun 6]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4156753>
5. Quiróz Guadarrama CD, Girón F. Transoral outlet reduction (TORE) early and intraoperative outcomes: An endoscopic bariatric revisional approach [Internet]. DDW 2025; 3 May 2025 [citado 2025 Jun 6]. Disponible en: <https://eposters.ddw.org/ddw/2025/ddw-2025/4156753>

## Evaluación prospectiva en la vida real de una nueva detección asistida por ordenador (CAD) de la neoplasia de Barrett: ¿Seguimos necesitando biopsias de cuadrantes después de las biopsias dirigidas a la CAD?

*Prospective real-life evaluation of a new computer-assisted detection (CAD) for Barrett's neoplasia: Do we still need quadrant biopsies after CAD-targeted biopsies?*

Juan C. Silis-Cravioto\*, Sandra Teutli-Carrión y Oscar Juárez-León

Servicio de Endoscopia, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Ciudad de México, México

### Introducción

El esófago de Barrett (EB) representa una condición precursora del adenocarcinoma esofágico, una de las neoplasias digestivas con peor pronóstico. La vigilancia endoscópica mediante el protocolo de Seattle, ha sido durante décadas el estándar de seguimiento. No obstante, su sensibilidad limitada, alto costo, variabilidad entre operadores y carga para los servicios de salud, han incentivado la búsqueda de estrategias más dirigidas y eficientes.

En este contexto, los avances en inteligencia artificial (IA) han permitido el desarrollo de sistemas de detección asistida por ordenador (CAD), capaces de identificar lesiones sospechosas en tiempo real durante la endoscopia. En la DDW 2025 se presentó un estudio prospectivo en vida real que evaluó el rendimiento de una herramienta CAD para la detección de neoplasias en esófago de Barrett, y la pertinencia de continuar realizando biopsias por cuadrantes después de las dirigidas.

Este estudio prospectivo multicéntrico incluyó a 121 pacientes, de los cuales 5 fueron excluidos por presentar esofagitis grave. En los 116 pacientes evaluables, con una longitud media de Barrett C3M5, se hallaron 93 neoplasias histológicamente comprobadas distribuidas en 72 pacientes (62.1%).

Las biopsias dirigidas (combinación de endoscopista más IA) lograron detectar neoplasias en 69 de esos 72 pacientes, es decir, una sensibilidad del 95,8%. De los tres casos no identificados por esta estrategia, dos correspondían a displasia de bajo grado (LGD) y uno a displasia de alto grado (HGD), las cuales fueron detectadas únicamente mediante biopsias de cuadrantes.

El sistema CAD, operando de manera autónoma, logró identificar neoplasia en 65 de los 69 pacientes detectados por la estrategia dirigida (94.2%). Los cuatro pacientes restantes fueron diagnosticados por endoscopistas expertos, utilizando técnicas avanzadas de realce y aumento de imagen, como NBI. Cabe señalar que, en este estudio, la herramienta CAD alcanzó una sensibilidad del 100% para lesiones visibles, aunque no fue capaz de detectar displasias planas o poco evidentes en la mucosa.

Estos hallazgos permiten concluir que el uso combinado de IA y endoscopistas entrenados podría disminuir significativamente la necesidad de biopsias sistemáticas, sin comprometer la seguridad diagnóstica en la mayoría de los casos. Sin embargo, la omisión de lesiones sutiles pone de relieve la importancia de mantener una estrategia mixta, al menos mientras no existan algoritmos suficientemente entrenados para todos los tipos de displasia.

### \*Correspondencia:

Juan C. Silis-Cravioto  
E-mail: juan.silis@hotmail.com  
0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):110-111  
www.endoscopia-ameg.com

Las limitaciones del protocolo de Seattle fueron señaladas ya desde hace más de una década. Sharma et al.<sup>1</sup> reportaron que este método puede omitir hasta el 40% de las lesiones displásicas, especialmente si son planas o multifocales. Por ello, surgieron alternativas como el realce electrónico de imagen (NBI), la endomicroscopía confocal o los biomarcadores tisulares, con el fin de mejorar la focalización de las biopsias.

En años recientes, van der Putten et al.<sup>2</sup> demostraron que los sistemas CAD, entrenados con bases de datos endoscópicas de alta calidad, pueden alcanzar sensibilidades diagnósticas superiores al 90%. Sin embargo, estudios como el de Iyer et al.<sup>3</sup> subrayan que estos sistemas aún requieren validación en entornos reales y diversos, ya que pueden no ser igual de efectivos en lesiones sutiles o bajo condiciones clínicas variables.

Otros enfoques complementarios, como el uso de biomarcadores moleculares (por ejemplo, TissueCypher), ofrecen promesa para estratificar el riesgo de progresión en pacientes con displasia, y podrían integrarse en un futuro con algoritmos de IA para una vigilancia más personalizada<sup>4</sup>.

Finalmente, de Groof et al.<sup>5</sup> realizaron un análisis de costo-efectividad en el uso de IA para vigilancia de Barrett, concluyendo que, bajo ciertos umbrales de eficacia, los sistemas CAD no solo serían más precisos, sino también económicamente viables frente al protocolo de Seattle.

En México, la vigilancia de Barrett enfrenta importantes desafíos: escasez de centros con tecnología avanzada, carencia de uniformidad en protocolos de seguimiento, limitaciones presupuestarias, y deficiencias en la formación especializada de endoscopistas en muchas regiones del país.

La adopción progresiva de sistemas CAD puede representar una estrategia viable para reducir la dependencia de biopsias cuadrantes, disminuir el tiempo de procedimiento, y mejorar la calidad diagnóstica. Estos sistemas también podrían ser útiles en hospitales de segundo nivel, si se acompaña de soporte remoto o tele-endoscopia.

Sin embargo, su implementación debe estar acompañada de estudios de validación locales, entrenamiento adecuado de los endoscopistas en la interpretación de alertas del sistema, y revisión cuidadosa de los casos no detectados por IA. Además, no debe perderse de vista que los recursos tecnológicos no sustituyen el juicio clínico ni la experiencia en la toma de decisiones en situaciones complejas.

## Conclusión

El estudio presentado en la DDW 2025 demuestra que los sistemas CAD aplicados al esófago de Barrett tienen un desempeño diagnóstico muy alto cuando se combinan con endoscopistas entrenados, logrando detectar más del 95% de las neoplasias visibles. A pesar de estos resultados prometedores, aún se requieren biopsias cuadrantes en algunos casos para no omitir lesiones planas o poco evidentes.

En el contexto mexicano, estos hallazgos abren una oportunidad de modernizar los protocolos de vigilancia de Barrett, siempre que se garantice una implementación responsable, validada y con educación médica continua. La IA no elimina la necesidad de biopsias sistemáticas hoy, pero sí permite imaginar un futuro en que estas se utilicen con mayor precisión y menor carga operativa.

## Referencias

1. Sharma P, Falk GW, Weston AP, Reker D, Johnston M, Sampliner RE. Surveillance for Barrett's esophagus: the role of random biopsies. *Gastroenterology*. 2004;126(3):612–20.
2. Van der Putten J, van der Sommen F, Boers TG, Bisschops R, Weusten B, Bergman J, et al. Optical biopsy of dysplasia in Barrett's esophagus assisted by artificial intelligence. *Cancers (Basel)*. 2023; 15(2):310.
3. Iyer PG, Wang KK, Sampliner RE, Gores GJ. Surveillance in Barrett's esophagus: challenges, progress, and possibilities. *Gastroenterology*. 2023;165(1):34–45.
4. Singhi AD, Waring T, Chennat J, Brand RE, Nikiforova MN, Chennat J, et al. TissueCypher: a biomarker-based risk stratification tool for Barrett's esophagus. *Clin Cancer Res*. 2019;25(11):3403–10.
5. De Groof AJ, van der Putten J, Weusten B, Spaander MCW, Kuipers EJ, Bergman JJGHM, et al. Cost-effectiveness of artificial intelligence in Barrett's esophagus surveillance. *Endosc Int Open*. 2021;9(1):E50–8.

# Actualidades en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

## Current developments in endoscopic retrograde cholangiopancreatography

Juan C. Silis-Cravioto\*, Oscar Juárez-León y Sandra Teutli-Carrión

Servicio de Endoscopia, Hospital General de México, Ciudad de México, México

### Introducción

La coledocolitiasis representa una condición clínica frecuente y potencialmente grave, donde la obstrucción del colédoco por cálculos conlleva riesgo de colangitis, pancreatitis o daño hepático. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el pilar del manejo terapéutico para la desobstrucción ductal y extracción de cálculos. Sin embargo, su éxito global no es uniforme, pues depende críticamente de factores técnicos (canulación biliar difícil, anatomía papilar) y características de los cálculos (número, tamaño, localización). El evaluar las tasas de éxito y los factores predictivos es esencial para optimizar resultados, guiar decisiones clínicas y ofrecer información realista a los pacientes.

Este año durante ESGE Days fue presentado un trabajo Tunecino por Limam et al.<sup>1</sup>, de diseño prospectivo, de 1 año de duración que incluyó 124 pacientes, donde se documentaron tasas de fallo del 17.7% en la extracción completa de cálculos. Fueron evaluados los factores predictivos de falla en la extracción de cálculos biliares. Mediante análisis multivariado y univariado se identificó como principal factor predictivo independiente de fallo la relación cálculo-diámetro del colédoco  $> 1$ , en el análisis univariado se determinaron como factores predictores la posición papilar difícil ( $p < 0.003$ ), lito  $> 10\text{mm}$  ( $p < 0.001$ ), colédoco con diámetro  $> 15\text{mm}$  ( $p = 0.012$ ).

Entre los demás trabajos que evaluaron las características de los litos biliares como factores predictores independientes para el éxito en la primera intervención, destacó el trabajo marroquí por Iken et al.<sup>2</sup> presentado como poster electrónico, mediante su estudio retrospectivo evaluaron la eficacia de la CPRE en 1,011 pacientes con coledocolitiasis, comparando aquellos con cálculos grandes ( $> 15\text{ mm}$ ; Grupo I,  $n = 143$ ) versus múltiples cálculos (Grupo II,  $n = 868$ ). El éxito tras una sola canulación fue significativamente menor en el Grupo I (55.2% vs. 81%), requiriendo más reintervenciones (14.7% vs. 8%) y maniobras adicionales (46.2% vs. 16.1%). No obstante, el éxito global final fue similar (88.7% vs. 92.5%), aunque con mayor tasa de complicaciones tempranas en el Grupo I (10.5% vs. 5.1%). El análisis multivariado identificó colangitis aguda y estenosis del colédoco como únicos predictores independientes de menor éxito terapéutico.

### Canulación de vía biliar

La canulación biliar exitosa durante la CPRE constituye el paso inicial imprescindible para el manejo de patologías obstructivas del colédoco, como la coledocolitiasis. El dominio de técnicas avanzadas, como el precorte (fistulotomía), el acceso guiado por guía o el uso de catéteres específicos, resulta determinante para

#### \*Correspondencia:

Juan C. Silis-Cravioto  
E-mail: [juan.silis@hotmail.com](mailto:juan.silis@hotmail.com)  
0188-9893/© 2025. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-06-2025  
Fecha de aceptación: 30-06-2025

Endoscopia. 2025;37(Supl):112-114  
[www.endoscopia-ameg.com](http://www.endoscopia-ameg.com)

superar estos desafíos y evitar complicaciones como pancreatitis post-CPRE o perforación. Optimizar este paso técnico es, por tanto, fundamental para garantizar la eficacia terapéutica global y la seguridad del paciente.

El trabajo por Kontos et al.<sup>3</sup> llevado a cabo en Grecia, mediante la revisión retrospectiva de 300 pacientes, comparó la necesidad de precorte (fistulotomía con aguja-cuchillo) para lograr la canulación biliar durante CPRE en dos patologías frecuentes: coledocolitiasis (n = 150) vs. cáncer de cabeza de páncreas localmente avanzado sin invasión papilar visible (n = 150). Los resultados demuestran que los pacientes con cáncer pancreático requieren precorte significativamente más a menudo (51 casos, 34%) que aquellos con litiasis (19 casos, 12.7%), con una odds ratio ajustada de 0.28 (IC 95%: 0.16-0.51; p < 0.001). Esto indica que la probabilidad de necesitar precorte es un 72% menor en la coledocolitiasis comparado con el cáncer. Está marcada diferencia se atribuye a los cambios anatómicos y desafíos técnicos causados por el tumor (ej.: distorsión ductal, rigidez periampular). Si bien la canulación fue exitosa en casi todos los casos (falló solo en 2 con cáncer pese a precorte), el hallazgo es crucial: ante un cáncer pancreático, el endoscopista debe anticipar una mayor necesidad de técnicas avanzadas como el precorte, lo que puede aumentar el tiempo del procedimiento y el riesgo potencial de complicaciones. Por ello, estos casos se benefician de ser manejados por endoscopistas con experiencia en técnicas de rescate.

El trabajo Tunecino por Sawsen et al.<sup>4</sup> identificó el escenario de canulación biliar difícil (CBD) -definida por criterios ESGE (5 intentos, >5 minutos, o >1 paso al Wirsung)- en el 44.68% (143/320) de las CPRE realizadas por coledocolitiasis. A pesar de esta dificultad, el éxito acumulado de acceso biliar fue del 86.01%: las técnicas estándar lograron canulación en 91.92% de casos, mientras que métodos avanzados (fistulotomía, esfinterotomía transpancreática, papillotomía) alcanzaron 72.73% de éxito cuando lo estándar falló. Tras la opacificación, se confirmaron cálculos en 63.41% de los CBD exitosos; su extracción inicial tuvo éxito en 88.46% de casos usando balón/canastilla (con dilatación papilar en 41.66% y litotricia en 1.28%). En los fracasos iniciales de extracción, el drenaje con stent plástico y una segunda CPRE (promedio 77 días después) elevó la tasa de limpieza ductal total al 92.30%. Aun con canulación difícil, la CPRE mantiene alta eficacia en el manejo de coledocolitiasis gracias al uso estratégico de técnicas avanzadas de acceso y manejo

de cálculos, respaldando su papel como tratamiento de primera línea.

## Colangioscopia

La coledocolitiasis compleja, cálculos impactados, gigantes (> 15 mm), intrahepáticos o en anatomías alteradas, representa un desafío terapéutico crítico, donde las técnicas convencionales de CPRE (extracción con balón/cesta o litotricia mecánica) pueden verse limitadas. En este escenario, la colangioscopia con litotricia láser o electrohidráulica emerge como un avance transformador, permitiendo visualización directa del cálculo, caracterización de su dureza y fragmentación in situ bajo guía óptica.

El trabajo presentado por Tarrío et al.<sup>5</sup> en ESGE Days, de diseño prospectivo y multicéntrico evaluó la recurrencia de coledocolitiasis en 81 pacientes con litiasis complejas tratadas con litotricia intraductal guiada por colangioscopia (2017-2024). La mediana de edad fue 77 años, con seguimiento de 34 meses. El éxito técnico inicial fue del 86.4%, alcanzando 100% tras una segunda CPRE en casos incompletos. La recurrencia ocurrió en 18.5% (15 pacientes), mayoritariamente asintomática (53.3%) y a los 5.7 meses promedio. Factores como mayor diámetro de la vía biliar (p = 0.09) y número de cálculos (p = 0.09) mostraron tendencia no significativa a recurrencia en análisis univariado, mientras que el modelo multivariado identificó mayor cantidad de cálculos y diámetro del colédoco como predictores significativos. La técnica demostró alta eficacia, pero pacientes con estos factores requieren seguimiento estrecho. Complicaciones menores (16%) fueron principalmente colangitis y pancreatitis. La colecistectomía previa no mostró impacto claro, aunque 33% de los recurrentes no la tenían. La litotricia es efectiva, pero la vigilancia debe intensificarse en casos con colédoco dilatado o múltiples cálculos.

Fueron evaluadas técnicas híbridas en el escenario de lito de difícil extracción. El trabajo español por Guarner et al.<sup>6</sup> evaluó de manera retrospectiva la eficacia de los stents metálicos totalmente cubiertos (FCMS) en pacientes con coledocolitiasis compleja (cálculos >15 mm, múltiples o intrahepáticos) tras fracaso de la CPRE inicial. En 22 casos (2019-2023), se colocó un FCMS para drenaje biliar temporal, seguido de litotricia electrohidráulica guiada por colangioscopia (Spyglass DS II) 1.5-2 meses después. Los resultados mostraron 100% de drenaje exitoso con FCMS, con dilatación papilar (> 1 cm) y reducción del tamaño de los cálculos (> 5 mm) en todos los casos. La litotricia logró éxito en

una sola sesión en el 86% (19/22), resolviendo el 95.5% de los casos (21/22); solo un paciente requirió cirugía tras tres sesiones fallidas. Las complicaciones graves fueron bajas (7%: 1 pancreatitis, 1 colangitis), resueltas en una semana. El estudio sugiere que el FCMS favorece la dilatación biliar sostenida y la fragmentación de cálculos, mejorando los resultados versus stents plásticos. Sin embargo, la muestra pequeña limita las conclusiones, refiriéndose a estudios multicéntricos para validar su coste-efectividad en el algoritmo de litiasis compleja. El FCMS optimiza el éxito de la litotricia en CPRE secundarias, pero se necesitan más datos para confirmar su rol preferente.

Se necesitan estudios prospectivos más amplios para definir el momento óptimo.

## Referencias

1. Limam R, Ghazzi S, Ben Slama S, Jlidi S, Abdallah M, Mzoughi Z, et al. Predictive factors of failure of endoscopic retrograde pancreato-cholangiography during common bile duct stones. *Endoscopy*. 2025; 57(Suppl 1):S398.
2. Ait Iken F, Houssaini K, Lahlou MK, Tassiou N, Mahassini N, Lahlou A, et al. Outcomes and associated factors of endoscopic treatment of large choledochal stones and multiple choledocholithiasis: a 19-year retrospective study. *Endoscopy*. 2025;57(Suppl 1):S455.
3. Kontos A, Oikonomopoulos T, Tsiamoulos Z, Theodoropoulos T, Gkolfakis P, Triantafyllou K. Comparison of the need for precutting to achieve biliary cannulation in patients with choledocholithiasis versus patients with pancreatic head cancer. *Endoscopy*. 2025; 57(Suppl 1):S366–7.
4. Sawsen H, Trabelsi M, Baccouche N, Haggui B, Meddeb H, Romdhane H, et al. Results of endoscopic treatment of common bile duct stones in cases of difficult biliary cannulation. *Endoscopy*. 2025;57(Suppl 1):S400.
5. Tarrío I, Fernández-Urien I, Martínez-Ares D, Alberca-de-Las-Parras F, Pérez-Miranda M. Cholangioscopy-guided lithotripsy: which factors predict recurrence? *Endoscopy*. 2025;57(Suppl 1):S94.
6. Guarner E, Tarrío I, Martínez-Ares D, Pérez-Miranda M, De la Serna S. Cholangioscopy-guided lithotripsy in complex biliary lithiasis: fully covered metal stents to facilitate extraction. *Endoscopy*. 2025;57(Suppl 1):S95.