ENDOSCOPIA

VOLUMEN 34 - SUPLEMENTO 1 / Julio 2022 – ISSN: 0188-9893 www.endoscopia-ameg.com

ECOS 2022

MÓDULO 1: ESÓFAGO Y ESTÓMAGO
Esófago de Barrett
Endoscopia en la enfermedad por reflujo gastroesofágico
Acalasia y otros trastornos motores
Endoscopia en los trastornos motores del tubo digestivo: POEM, Z-POEM y G-POEM
Condiciones gástricas premalignas
Diagnóstico endoscópico de Helicobacter pylori y gastritis atrófica (clasificación de Kyoto)
Trastornos motores esofágicos. ¿Qué novedades tiene Chicago 4.0?

MÓDULO 2: HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO
Hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. DDW 2022
Hemorragia de tubo digestivo alto variceal y uso de ultrasonido endoscópico para manejo de várices gástricas
Hemorragia de intestino delgado
Hemorragia de tubo digestivo bajo
Lesiones premalignas gástricas, cáncer gástrico y Helicobacter pylori

MÓDULO 3: INTESTINO DELGADO / COLON
¿Qué hay de nuevo en cápsula endoscópica?
Actualidades en enteroscopia
Tumores duodenales y ampulares
Estado del arte en el abordaje endoscópico de intestino delgado

MÓDULO 4: SEGURIDAD Y CALIDAD EN PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS
Manejo de antitrombóticos en endoscopia
Prevención de infecciones en endoscopia
Prevención de pancreatitis aguda post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
¿Qué hay de nuevo en estándares de calidad en procedimientos endoscópicos?

MÓDULO 5: COLONOSCOPIA
Escrutinio y vigilancia de cáncer colorrectal
Limpieza de colon: nuevos conceptos
Terapéutica en lesiones precursoras avanzadas de colon, ¿qué hay de nuevo en REM y DES?
Terapéutica en cáncer avanzado de colon y recto
Enfermedad inflamatoria intestinal
Conferencia magistral: resección de pólipos de colon

MÓDULO 6: ULTRASONIDO ENDOSCÓPICO Y BARIATRÍA
Avances de la endosonografía en la adquisición de tejido
Aplicaciones terapéuticas del ultrasonido endoscópico: drenaje y derivaciones
Procedimientos bariátricos por vía endoscópica
Papel de la endoscopia en las complicaciones de la cirugía bariátrica

MÓDULO 7: ENDOSCOPIA PANCREATOBILIAR
Abordaje endoscópico de coledocolitiasis difícil
Tratamiento endoscópico de las estenosis biliares benignas
Abordaje endoscópico de las estenosis biliares malignas
Neoplasia quística del páncreas

MÓDULO 8: UNA MIRADA AL FUTURO DE LA ENDOSCOPIA
Nueva tecnología en endoscopia de imagen mejorada
Aplicación de la inteligencia artificial en endoscopia
Endoscopia del tercer espacio
Actualidades en colangioscopia y SpyGlass
Nuevas tendencias en educación para el endoscopista en formación

Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal y Colegio de Profesionistas, A.C.

PERMANYER
www.permanyer.com

Ulsen® PCS

El IBP preciso 40 mg

En las diferentes caras de la ERGE:

Esofagitis erosiva y Esofagitis no erosiva, los 40 mg de Ulsen PCS proporcionan rápido alivio de la sintomatología y altos porcentajes de cicatrización.



ULSE-01A-19 | NO. DE ENTRADA: 1433002020C4975

Ulsen 20 mg
El tratamiento de elección

› Ulcera gástrica o duodenal
› Erradicación de *H. pylori*
› Gastropatía por AINES
› Terapia de mantenimiento



Revisar IPP:

ALTIA®

Senosiain®



Unival®

protege y armoniza

- Proporciona protección sostenida a la mucosa dañada contra la acción de los agresores gástricos.
- Sucralfato inhibe la actividad de la pepsina hasta un 32%.
- Adsorbe las sales biliares.

El sucralfato actúa localmente en el sitio ulcerado de la mucosa gastroduodenal sin efectos sistémicos

INDICACIONES:

- **Gastritis alcalina**
- **Ulcera péptica**
  - esofágica
  - gástrica
  - duodenal

Exea®

Senosiain®

UNIV-01A-09 No. de entrada: 093300203A2316

ISSN: 0188-9893
eISSN: 2444-6483

ENDOSCOPIA

www.endoscopia-ameg.com

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

EDITOR EN JEFE

Dr. Félix Ignacio Téllez Ávila
Departamento de Endoscopia Gastrointestinal
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Ciudad de México, México

COEDITORES

Dr. José Alberto González-González
Departamento de Gastroenterología
Hospital Universitario,
Monterrey, Nuevo León, México

Dr. Enrique Murcio-Pérez
Departamento de Endoscopia Gastrointestinal
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS
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
Departamento 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
Departamento de Endoscopia Gastrointestinal
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Ciudad de México, México

Dr. Aurelio López Colombo
Coordinación Delegacional de Investigación en Salud
Delegación estatal del IMSS en Puebla
Puebla, México

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

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

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

Dr. José María Remes Troche
Universidad de Veracruz,Veracruz
Ciudad de México, 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
Departamento de Patología
Fundación Clínica Médica Sur
Ciudad de México, México

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

Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal y Colegio de Profesionistas, A.C.

PERMANYER
www.permanyer.com

Dr. Juan Miguel Abdo Francis
Gastroenterólogo, Endoscopista, Jefe de la División de Enseñanza e Investigación Hospital Ángeles Acoxpa 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 Artifón
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 Raijman
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

© 2022 Permanyer
Mallorca, 310 – Barcelona (Cataluña), España – permanyer@permanyer.com

© 2022 Permanyer México
Temístocles, 315
Col. Polanco, Del. Miguel Hidalgo – 11560 Ciudad de México
Tel.: +52 55 2728 5183 – mexico@permanyer.com

www.permanyer.com

Impreso en papel totalmente libre de cloro

Este papel cumple los requisitos de ANSI/NISO Z39.48-1992 (R 1997) (Papel Permanente)

ISSN: 0188-9893
Ref.: 7304AX221

© 2022 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: ESÓFAGO Y ESTÓMAGO

PERMANYER

Check for updates

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Esófago de Barrett

Barrett's esophagus

Rafael Barreto-Zúñiga[1,2]*

[1]*Departamento de Endoscopia;* [2]*Centro de Endoscopia Avanzada, Organización Mundial de Gastroenterología (WGO). Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México*

El propósito de esta revisión de actualización, se basa en algunos trabajos de investigación relevantes, relacionados con Esófago de Barrett (EB) presentados en la DDW 2022 en la ciudad de San Diego, California, USA. EB es la más frecuente lesión precursora que se puede tratar antes del desarrollo de adenocarcinoma de esófago. Es una condición adquirida la cual se presenta como consecuencia de reflujo gastro-esofágico. Aproximadamente, del 10-15% de pacientes con reflujo desarrollan EB. Su definición histológica es la sustitución de epitelio escamoso normal por epitelio columnar el cual contiene metaplasia intestinal. El diagnóstico se efectúa utilizando endoscopia, pero requiere la confirmación por estudio histológico.

Las guías endoscópicas de vigilancia en esófago de Barrett (EB) recomiendan biopsias aleatorias en los 4 cuadrantes cada 1-2 cm de acuerdo con la extensión de EB (protocolo de Seattle). Sin embargo la adherencia es baja. En este estudio prospectivo (*Netherlandas Trial Registry* NL8214) el objetivo fue evaluar la adherencia de pacientes sometimos a vigilancia endoscópica, y la detección de displasia en 18 hospitales comunitarios en los países bajos (octubre de 2019). En 3 de los 18 hospitales los pacientes fueron anotados en listas con endoscopistas dedicados a EB y otros sinlistas atendidos por «endoscopistas generales». La conclusión de este estudio clínico y después del análisis de resultados se asocia con una mejor adherencia al protocolo de Seattle de biopsias aleatorias (83 vs. 63%; p < 0.0001) comparado con aquellos endoscopistas dedicados a estudio de EB[1]. El EB es precursor de adenocarcinoma esófagico (ACE). La presencia de displasia sigue siendo el mejor predictor de progresión a cáncer. Se pensaba que el ACE en pacientes con displasia de bajo grado (DBG) el riesgo era bajo, sin embargo, evidencia reciente sugiere que DBG con mucha frecuencia se sobre-diagnóstica y el riesgo de progresión se incrementa de manera importante cuando el diagnostico lo hace un patólogo experto en EB. En este estudio se presenta un análisis de meta-regresión logística en una base de datos con tasas de progresión de displasia de alto grado (DAG) y adenocarcinoma de esófago realizado por patólogos expertos. Se revisaron resúmenes de pacientes en vigilancia en PubMed y Google Scholar con displasia de bajo grado (DBG) confirmado por patólogos expertos en Gastroenterología y en especial EB. También se realizó una revisión aleatorizada, utilizando estudio de probabilidad máxima, restringida a un método de estimación de varianza (estimación de heterogeneidad). Y análisis de meta-regresión logística. Se evaluaron un total de treinta y tres estudios, se incluyeron un total de 14,141 pacientes/año de seguimiento. La tasa de incidencia de DAG/ACE por paciente por año del total de estudios incluidos fue de 0.050% (95% CI 0.034 - 0.069, I2 = 92%, p < 0.001). Hubo una correlación positiva entre el numero de patólogos que confirmaron DBG y la tasa de incidencia de DAG/ACE por paciente año (Q_M: 29.96; R^2: 57%; p

Correspondencia:
*Rafael Barreto-Zúñiga
E-mail: barretozu@yahoo.com;
barretozu4@gmail.com

Fecha de recepción: 16-06-2022
Fecha de aceptación: 17-06-2022
DOI: 10.24875/END.M22000446

Disponible en internet: 02-07-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):2-6
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

< 0.001). Los resultados del análisis demuestra una asociación positiva entre el número de patólogos confirmando diagnóstico de DBG y tasas de progresión de enfermedad avanzada. Estos resultados no solo sugieren que la DBG podría ser sobrediagnosticada sino que también, pacientes con verdadera DBG pueden considerarse de alto riesgo para la progresión a DAG/ACE, para todos aquellos pacientes con DBG podrían ser de mayor riesgo para progresión que lo previamente reportados[2]. Guías actuales recomiendan esofaguectomía para adenocarcinoma de Esofago T1b (ACET1b). Sin embargo, resultados en estudios retrospectivos sugieren que la vigilancia endoscopica podría ser una alternativa en pacientes sin evidencia de metástasis involucro a ganglios linfáticos en la evaluación inicial. En la presentación de un estudio internacional multicéntrico, se efectuó, una cohorte prospectiva. Los autores propusieron evaluar la seguridad del seguimiento endoscopico como estrategia de vigilancia en pacientes tratados mediante técnicas de resección o disección endoscópica para ACE. Un estudio prospectivo efectuado en 17 hospitales en Europa y Australia incluye 141 pacientes con vigilancia de de 5 años después de resección radical endoscópica R0 por ACE con estadiaje T1b efectuando re-estadificación con ultrasonido endoscopico y PET/CT. Después de resección radical endoscópica de ADE con T1b, con reestadificación con untrasonido endoscópico (USE) y tomografía computarizada por emisión de positrones (PET/TC). En la ausencia de nódulos linfáticos o metástasis a distancia (N0M0) y bajo consentimiento informado se llevó a cabo seguimiento endoscópico bajo una estricta vigilancia con gastroscopia y USE cada 3 meses durante 1 año y 2, cada 6 meses durante 3 y 4 años y anual después de esto. Una PET/TC se realiza cada año. Se dividió la cohorte dentro de 2 grupos: alto riesgo (invasión submucosa 500 um, pobremente diferenciado [G-4] y/o invasión linfovascular [ILV+]) y bajo riesgo (invasión < 500 um, bien/o moderadamente diferenciado [G1-2] y ILV–]. El objetivo primario sería 5 años de sobrevida específica y una sobrevida global; objetivos secundarios fueron el porcentaje de metástasis de nódulos linfáticos y recurrencia local. Desde julio de 2017, un total de 79 pacientes (66 mujeres, media de edad 70 años) fueron incluidos con una media de seguimiento de 19 meses (rango intercuartil [IQR]: 11-30): 50 con alto riesgo y 29 con bajo riesgo. Tres pacientes (4%, [intervalo de confianza del 95%] IC 95%: 0-9.6) y 1/29 de bajo riesgo (4%; IC 95%: 0-10.5). Dos pacientes fueron referidos a quimioterapia neoadyuvante (radio) terapia con esofaguectomía (YP T0N0M0 y YP T0N1M0) y a un paciente se le sometió a resección quirúrgica selectiva de tumor-positivo nódulo linfático. Cuatro pacientes (5%; IC 95%: 0-10.0), 3/50 alto riesgo (6%; IC 95%: 0-12.8) y 1/29 bajo riesgo (4%; IC 95%: 0-10.5), fueron diagnosticados con recurrencia tumoral intraluminal y no candidato para retratamiento mediante endoscopia (durante resección inicial de ADCE). Dos pacientes fueron sometidos a disección endoscópica submucosa (DES) y dos pacientes con resección endoscopica mucosa (REM) (1 RE-capuchón y 1 con banda): todos (4 pacientes) fueron sometidos a esofaguectomía (pT1bN0M0 y pTis-N0M0) pero dos pacientes rehusaron tratamiento adicional. No se detectaron metástasis a nódulos linfáticos a distancia durante el seguimiento. Dos pacientes fallecieron sin muerte relacionada a ADCE. Un paciente dejó la vigilancia debido a su avanzada edad. Conclusión: datos iniciales de este estudio en curso prospectivo sugieren que en pacientes con T1b de ADCE de bajo riesgo, extirpado radicalmente mediante endoscopia sin metástasis a nódulos linfáticos de inicio bajo un seguimiento estricto mediante endoscopia es posible y la cirugía curativa permanece como como posible en este grupo de pacientes que desarrolló MNL (4%) o recurrencia local-intraluminal (5%) durante seguimiento. Muchos pacientes se demostraron sin novedad (sin problemas) durante la vigilancia estrecha[3].

En la actualidad la DES se considera como la primera línea de tratamiento para la erradicación de neoplasia superficial del esófago. Sin embargo en el Oeste, particularmente en Latinoamérica, la experiencia en DES esofágica se encuentra limitada debido de la alta complejidad técnica que se necesita para efectuar el procedimiento. El objetivo de este estudio es presentar los resultados de la aplicación clínica de DES para manejar neoplasia de esófago en Latinoamérica en 100 casos consecutivos. Un estudio retrospectivo de una base de datos, el cual incluye todos los pacientes sometidos a DES para neoplasia esofágica superficial por un simple operador, calculando la tasa de resección en bloque, resección completa y curativa, así como también recurrencia local, eventos adversos y porcentaje de mortalidad. Resultados: durante el periodo de estudio de un total de 100 procedimientos DES realizados en 81 pacientes. Las principales indicaciones por DES esofágico fueron carcinomas de células escamosas en 66 pacientes (68%) y ACE en 8 sujetos (8.2%), la tasa de resección en bloque y resección completa fue del 95.8 y 80.4% respectivamente. El porcentaje de resección curativa se basa en los criterios propuestos por las ultimas guías japonesas y

fue del 65%. Efectos adversos ocurrieron en 6 pacientes (6%). Sin mortalidad relacionada con el procedimiento. Seguimiento endoscópico por un periodo de 13.5 meses descubrieron 12 casos con lesiones metacrónicas (12.3%) y 3 casos de recurrencia local (3%) Conclusión: la DES efectuada por endoscopistas entrenados es posible, segura y clínicamente efectiva para manejar lesiones neoplásicas superficiales del esófago en Latinoamérica, presentando los resultados clínicos similares a estudios japoneses[4].

Introducción: la DES de esófago es compleja, un reto técnico y un procedimiento largo que consume tiempo y que requiere entrenamiento generalmente en Japón. No existen estudios sobre la curva de aprendizaje de DES esofágica para endoscopistas occidentales; en este estudio el objetivo principal fue evaluar la curva de aprendizaje de un endoscopista entrenado en Japón de E-DES como metodología. Extraído de una base de datos prospectivo con pacientes que fueron sometidos de 2009-2021. El análisis se dividió en 2 periodos: T1 caso 1-49 y T2 caso 50-98. Se analizaron los siguientes datos demográficos de los pacientes, características de la lesión neoplásica, tasa de resección completa en bloque, duración y efectos adversos. Los resultados nos muestran: 98 casos de DESE. La media de tiempo fue de 111.8 minutos y 103.5 min para T1 y T2 respectivamente. El tiempo de procedimiento disminuyó de manera significativa ($p < 0.004$), el porcentaje de resección en bloque 93.8 y 7.9% para T1 y T2 ($p < 0.307$) R0 fue del 79.5%. Cuatro pacientes presentaron complicaciones: tres durante el primer periodo (3 perforaciones y 2 sangrados), Conclusión: la DESE puede efectuar de manera efectiva y segura por endoscopistas occidentales entrenados. Un total de 49 procedimientos en bloque, resección completa y complicaciones[5].

Introducción: la ablación con radiofrecuencia (ARF) es un tratamiento efectivo para la erradicación de neoplasia relacionada con EB, pero poco se conoce del curso de dolor y disfagia después de ARF. El objetivo de este estudio fue describir el curso de síntomas post-ARF e identificar factores de riesgo asociados. Con una metodología: estudio multicéntrico, un estudio de cohorte observacional, todos los procedimientos de adiofrecuencia (RFC) registrados en una base de datos prospectiva en pacientes sobre la tolerabilidad del tratamiento endoscópico de neoplasia en EB fueron incluidos. Características de los pacientes y los procedimientos fueron registrados y un autorreporte de los pacientes después de RFC durante 14 días después del procedimiento. Los principales parámetros de registro fueron dolor (definido como el valor máximo de dos días de dolor retroesternal, en reposo y cuando se alimenta o en las comidas en un rango de 0-10), dolor mayor (dolor *score* de 4 o más) y disfagia (presente/ausente). Se utilizó un modelo de regresión logística para el análisis. Resultados: un total de 255 diarios electrónicos fueron registrados. Se reportó posdolor por RFC para el 95% (IC 95%: 93-98) de procedimientos con una duración media de 14 días y dolor fuerte para el 64% (IC 95%: 58-69; media de duración de 8 días). El dolor posprocedimiento incrementó de manera significativa en EB de segmento largo, jóvenes y aquellos sin RFC previa. La disfagia estuvo presente después de RFC en el 83% (IC 95%: 79-88) (duración promedio de 13 días). El riesgo de disfagia disminuye con la edad y aumenta cuando los pacientes presentan más dolor. Conclusiones: el tratamiento con RFC para neoplasia relacionada para EB es una carga secundaria para los pacientes y los síntomas posprocedimiento deberían ser tomados en cuenta en la asesoría inicial del paciente sometido a RFC antes de iniciar la terapia endoscópica de erradicacion[6].

Introducción: la ablación con radiofrecuencia (RFC) para EB sin displasia relacionada (NDBE) no se recomienda en condiciones normales. Sin embargo, en este estudio se tiene una cohorte de pacientes NDBE a los cuales se les aplicó RFC y el objetivo fue llevado a cabo para identificar cuáles fueron las indicaciones de ARF la carga endoscópica. Métodos: pacientes que recibieron ARF para NDBE extraídos de una base de datos de manera prospectiva de EB de 2003-2019 en un centro medico académico terciario. De manera retrospectiva se analizó demografía, displasia/cáncer, factores de riesgo, largo de EB, razones para elegir RFC, numero de RFC. Resultados: de los 123 (20.8% del total de 590 pacientes quienes recibieron ARF) pacientes identificados, 25 (20%) fueron del sexo femenino y 98 (80%) de sexo masculino. Promedio de edad 58 años. Largo EB promedio de 3.6 cm. Muchos pacientes (76 [61.8%]) fueron referidos e informados de ARF. Siete pacientes (5.7%) no tenían factores de riesgo y aun así recibieron ARF. Cinco de 7 fueron referidos, 5 tuvieron fuerte preferencia personales, 1 tuvo segmento largo de EB y 1 fue ofrecido por un estudio clínico. El factor de riesgo más frecuente fue enfermedad por reflujo gastroesofágico por más de 5 años seguido de historia del uso de tabaco, obesidad e historia familiar de cáncer de esófago en el 12.2%; los médicos ofrecieron estudios de investigación clínica. El 45% por razones personales aunque solo 44.6% de ellos tenían más de un factor de riesgo. Conclusiones: a) muchas de las decisiones de RFC para NDBE de los pacientes fueron elegidas por los pacientes.

Introduciendo el concepto de RFC para NDBE y referidos a gastroenterólogo puede impactar la decisión del paciente; b) los médicos deben de inclinarse el proceso de decisión en caso de ofrecer un estudio clínico aun si los pacientes no presenten los típicos factores de riesgo; c) por decisión clínica muchos pacientes presentan factores de riesgo; d) el número total y la carga endoscópica para endoscopia fue alto y la duración del seguimiento fue larga; e) aun con RFC nosotros no deberíamos erradicar el EB en un número considerable de pacientes. Más detallados estudios para efectuar la comparación entre estos pacientes y otros NDEB quienes están bajo vigilancia en este centro[7].

Introducción: terapias térmicas ablativas incluyen ARF y coagulación con argón-plasma (APC) son fundamentales para el manejo endoscópico de EB con displasia. La meta de estas terapias es alcanzar remisión completa de metaplasia intestinal. Una de las limitaciones mayores de estas modalidades es la formación de estenosis. La APC híbrida es una nueva técnica que combina líquido en submucosa para crear un «colchón» de protección antes de ablación que nos permite aplicar una profundidad mayor de manera mas seguro. Métodos: revisión de literatura en PubMed/MedLine, Embase. Estudios evaluaron APC-híbrida sola o en conjunción con REM fueron elegibles para inclusión. Se realizó un metaanálisis para evaluar la proporción de pacientes que desarrollar estenosis. Resultados: seis estudios (202 pacientes) fueron incluidos en el análisis final (9.6% de los pacientes alcanzaron remisión completa de metaplasia intestinal (IC 95%: 0.826-0.951; $I^{2:}$ 37%). Porcentaje de estenosis del 1.3% (IC 95%: 0.00-0.04) el porcentaje del total de complicaciones o efectos adversos fue del 2.5% (IC 95%: 0.004-0.058; $I^{2:}$ 0%). Discusión: La APC-híbrida es una terapia alternativa emergente para displasia asociada a EB. Estudios multicéntricos previos han demostrado que la APC estándar sin inyección submucosa o ARF alcanza porcentajes de erradicación de metaplasia intestinal del 70-80%. Este reporte indica que la APC-híbrida es una modalidad segura, es similar, pero no superior a la tasa de erradicación de metaplasia. Una limitación importante de los estudios incluidos es la ausencia de resultados a largo plazo. Factores tales como costo, entrenamiento y selección de pacientes tendrían que ser considerados cuando se decida qué técnica utilizar[8].

Introducción: la DES ha mostrado resultados promisorios para el tratamiento de neoplasia incipiente en pacientes con EB; sin embargo datos comparativos (vs. REM) son escasos. Métodos: revisión sistemática y metaanálisis de la literatura fueron efectuados utilizando base de datos electrónicos (PubMed, Cochrane y EMBASE) para elegir estudios controlados comparando resultados entres DES y REM en pacientes con EB y neoplasia incipiente asociada. Reportes de series de casos, artículos de revisión y estudios con menos de 5 sujetos por brazo fueron excluidos. Los objetivos primarios fueron: tasa de resección en bloque, resección R0, porcentaje de resección curativa y recurrencia endoscópica. Los objetivos secundarios fueron: incidencia de perforación, sangrado posprocedimiento, estenosis y tiempo de procedimiento. Resultados: 10 estudios elegibles fueron identificados con 788 pacientes sometidos a DES (media de edad 59.5) y 953 pacientes (promedio de edad 58.7) sometidos a REM. La comparación EMR vs. DES demostró tasas significativas de resección en bloque (*odds ratio* [OR]: 27.4; IC 95%:12.8-58.3; $p < 0.01$) y resección (OR: 4.45; IC 95%: 2.20-8.98; $p < 0.01$). Mientras que la DES tuvo una mayor resección curativa que la REM pero no fue significativa estadísticamente comparada con REM (188/218 en grupo DES vs. 322/404 en grupo REM), la recurrencia de neoplasia fue significativamente menor en el grupo DES comparado con REM. No hubo ninguna diferencia en cuanto a complicaciones. La DES requirió 43 minutos adicionales cuando se comparó a REM por resección. Conclusión: para el tratamiento endoscópico de neoplasia incipiente en EB, la DES se ha asociado con altas tasa de resección en bloque R0, pero las tasas de la resección curativa son comparables a REM. Sin embargo la recurrencia de neoplasia de terapia postendoscopia es significativamente más baja en el grupo DES[9]. Introducción y objetivos: va en aumento el uso de la terapia endoscópica para el tratamiento de cáncer de esófago T1, incluidos aquellos que involucran la submucosa (T1b). Sin embargo la efectividad y seguridad de resección endoscópica (REM y DES) comparado con la prueba de oro resección quirúrgica en T1b permanece poco claro. En este estudio se realizo una revisión sistemática y estudios de metaanálisis, comparando. Los resultados de RE vs. resección quirúrgica en pacientes con estadificación patológico de T1b y estadio N0 (pT1b N0) de cáncer de esófago. Métodos: múltiples bases de datos desde agosto del 2021 fueron buscadas para identificar estudios que llenaran completamente los objetivos del estudio que reportaran acerca de seguridad y efectividad de resección endoscópica en comparación con resección quirúrgica en PT1b (pT1a) de cáncer de esófago. Resultados primarios: evaluaron recurrencia, mortalidad por todas las causas y 5 años de sobrevida. Resultados

secundarios y subgrupos: basados en la profundidad de T1, tipo histológico, tipo de resección endoscópica y riesgo de lesiones (alto riesgo de lesiones definidas como T1b/invasión linfovascular/resección positiva grado 3-4 positiva), márgenes o una combinación de ellos. Resultados: 15 estudios incluyeron 4,301 pacientes (1,856 RE y 2,455 resección quirúrgica) con T1b cáncer de esófago. RE fue comparable con resección quirúrgica con respecto a recurrencia de cáncer (11.3%: IC 95%: 8.3-15.2) a los datos encontrados vs. 11.2 (IC 95%: 8.1-5.1). Aunque la tasa de resección completa (R0 o resección curativa) fue menor con RE (76.0 vs. 92.5%), el total de efectos adversos (26.4 vs. 45.31%) y días de estancia fueron significativamente menores en el grupo de RE. Notablemente, no existieron diferencias significativas en resección completa entre grupo de DES como subgrupo y resección quirúrgica (88 vs. 93%). Conclusión: basado en este metaanálisis, la resección endoscópica es tan efectiva como la resección quirúrgica en términos de recurrencia, muerte y sobrevida a largo tiempo en p T1b (± T1a) de cáncer esofágico, y debido a su superioridad en seguridad podría preferirse que más que la resección quirúrgica. La DES podría ser el abordaje endoscópico preferido en T1b. En caso de T1b de alto riesgo, el tratamiento deberá ser individualizado basado sobre el riesgo-beneficio de RE y abordaje quirúrgico[10].

Financiamiento

Este artículo no contó con financiamiento.

Conflicto de intereses

El autor declara, que no existe ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Beaufort I, Meeuse J, van de Meeberg P, et al. Pooling Barrett´s esophagus (BE) surveillance endoscopies on dedicated lists improves adherence to the four-quadrant (4Q) random biopsy protocol. Gastrointest Endosc 2022;95(6 Suppl). ID 3698867.
2. Shah S, Ji S, El N, et al. Progression of low-grade dysplasia to highgrade dysplasia or esophageal adenocarcinoma is correlated with number of pathologists used to confirm diagnosis a patholgists used to confirm diagnnosis: A meta-regression analysis. DDW 2022 San Diego, ID 3695058. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB13.
3. Chan MW, Nieuwenhuis E, Jansen M, et al. Endoscopic follow-up of radically resected submucosal adenocarcinoma in Barrett´s esophagus: Early results of an ongoing prospective, international, multicenter cohort registry (Prefer Trial). Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB1.
4. Aliaga-Ramos J, Pedrosa M, Morita Y, et al. Management of esophageal neoplasms by endoscopic submucosal dissection: Experience of 100 consecutive cases in Latin America. ID 3697805. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB31.
5. Ramos-Aliaga J, Arantes V. Perspective of learning curve effect on esophageal endoscopic submucosal dissection by Western endoscopist trained in Japan. ID: 3700757. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB31.
6. Overwater A, Schoon E, Bergman J, et al. The course of pain and dysphagia after radiofrequency ablation for Barrett´s esophagus related neoplasia. ID 3692907. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB28.
7. Wang F, Buras M, Ramirez F, et al. Radiofrequency ablation in Barrett´s esophagus without dysplasia: The decision making, endosocopic burden, and the outcomes. ID 3696838. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB28.
8. Sah S, El Hage N, Truong A, et al. Treatment of Barrett´s esophagus with hybrid argon plasma coagulation: A systematic review and meta-analysis of complete remission of intestinal metaplasia and stricture formation rates. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. ID 3694624.
9. Radadiva D, Desai M, Patel H, et al. Dissection vs. endoscopic mucosal resection for early neoplasia in Barrett´s esophagus: A systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB17.
10. Kumar A, Inra M, Newman E, et al. Endoscopic versus surgical resection in the treatment of T1b esophageal cancer: A systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB21.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Endoscopia en la enfermedad por reflujo gastroesofágico

*María E. López-Acosta**

Departamento de Gastroenterología y Unidad de Fisiología Digestiva, Hospital Ángeles Lomas, Méx., México

Resumen

Se analiza la revisión de trabajos relevantes presentados durante los European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days 2022 y la Digestive Disease Week® 2022 en relación con el diagnóstico y modalidades terapéuticas endoscópicas en la enfermedad por reflujo gastroesofágico, su eficacia y seguridad.

Palabras clave: *Enfermedad por reflujo gastroesofágico. Endoscopia.*

Endoscopy in gastroesophageal reflux disease

Abstract

We review relevant papers presented during ESGE Days 2022 and DDW 2022 in relation to the diagnosis and endoscopic therapeutic modalities in gastroesophageal reflux disease, their efficacy and safety.

Keywords: *Gastroesophageal reflux disease. Endoscopy.*

Introducción

Si bien el diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) puede realizarse con base en síntomas y prueba terapéutica con antisecretores, la esofagogastroduodenoscopia (EGD) es el estudio de primera línea para evaluar la mucosa esofágica, excluir complicaciones y en casos de refractariedad al tratamiento, así como la evaluación preoperatoria de cirugía antirreflujo y colocación del sistema pH Bravo[1]. Hay que recordar que, desafortunadamente, los hallazgos endoscópicos relacionados con la ERGE se encuentran en menos del 30% de los pacientes con síntomas típicos y que la mayoría de ellos son incluso menos graves, estas consideraciones resaltan cómo la EGD puede ser realmente específica, pero tiene la carga de una baja sensibilidad en el diagnóstico de ERGE[2]. Se han descrito también técnicas endoluminales por endoscopia para el tratamiento de la ERGE.

Diagnóstico

Durante la sesión de revisión de guías clínicas de calidad en endoscopia superior se discutieron la importancia de los marcadores de calidad en EGD en ERGE: la descripción y fotodocumentación de la unión esofagogástrica (UEG), el pinzamiento diafragmático, el hiato a la retroversión y la inclusión, mediante fotodocumentación, de todos los sitios anatómicos normales de importancia, así como el uso de la terminología

Correspondencia:
*María E. López-Acosta
E-mail: mary_ele@yahoo.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):7-9
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

estándar, tiempo de inspección de al menos siete minutos y su registro[3]. Se documentó en un centro en Copenhague (Dinamarca) que el porcentaje de apego a la recomendación de la guía fue del 0% en 241 estudios. El reporte no incluyó tiempo de registro en ningún caso, el 34.9% fueron de 1-6 minutos, el 17% de 7 a 10 minutos y sin registro el 21.6%; la fotodocumentación fue de solo el 45.6% para el duodeno, identación de la UEG 0%, hiato 54.% y papila mayor 0%. Se reconoció una problemática multifactorial: exceso de trabajo por tratarse de un hospital público, resistencia de los médicos al no reconocer la evidencia de las recomendaciones y el tiempo consumido para la fotodocumentación y elaboración del reporte. Además, nadie dio indicaciones por escrito de datos de alarma posprocedimiento[4]. La importancia de ello está documentada debido a que está demostrado que el diagnóstico de cáncer mejora con una adecuada examinación durante la EGD[5,6]. Se recordó la importancia de la cromoendoscopia y la magnificación en la UEG y que es innecesaria la toma de biopsias en una unión de tipo irregular o con una lengüeta menor a 1 cm; asimismo, en pacientes con historial de ingesta de inhibidores de bomba de protones (IBP) la aparición de pólipos, la recomendación de observación con cromoendoscopia y extracción de pólipos solo mayores a 10 mm[6]. Es de vital importancia recordar las indicaciones adecuadas de EGD. Se estimó en dos metaanálisis por Frazzoni et al. y Zullo et al., que incluyeron 75,000 pacientes, la indicación inapropiada de endoscopia alta y baja en un 20-30%, incluyendo ERGE no complicada o sin factores de riesgo para esófago de Barrett[7,8].

Tratamiento

Se han descrito técnicas como la radiofrecuencia y la sutura endoscópica para el tratamiento de la ERGE. La funduplicatura transoral (TIF, *transoral incisionless fundoplication*) es una técnica aprobada por la *Food and Drug Administration*, usando el EsophyX, en pacientes con hernia hiatal (HH) < 2 cm. Se describió su utilidad en un metaanálisis, que incluyó 740 pacientes, 564 con síntomas de ERGE atípicos, con seguimiento a 12 meses, demostrando la reducción del índice síntoma reflujo, con éxito técnico del 99% y con efectos adversos del 1%[9]. En pacientes con HH > 2 cm o hiato diafragmático abierto (Hill grado ≥ 3) se ha descrito una técnica híbrida, con reparación laparoscópica de los pilares diafragmáticos y con TIF concomitante (cTIF). Se presentaron dos trabajos con esta técnica: un estudio de cohorte prospectivo en 10 sitios académicos, de 216 pacientes, de 2019 a 2021, se registraron cuestionarios de calidad de vida, índice de síntomas de reflujo (ISR) EGD, pH-impedancia o pH inalámbrico, el criterio principal de valoración fue la mejoría clínica (disminución de la puntuación *Gastroesophageal Reflux Disease-Health Related Quality of Life* [GERD-HRQL]/ISR). Se produjeron eventos adversos graves en 4/216[1,8,9]. A los seis meses, las puntuaciones de GERD-HRQL e ISR mejoraron, el 78% interrumpieron el uso de IBP, mientras que un 7% adicional redujo la dosis de IBP, con curación de esofagitis en un 93%; a los seis meses la puntuación de Demeester se normalizó en el 79.2% de los pacientes. En la base más grande presentada falta seguimiento a largo plazo[10], y el segundo, un metaanálisis que involucró cuatro estudios con 129 pacientes, con seguimiento a seis meses, con reducción de la sintomatología en un 50% en síntoma típicos y de 13 puntos en síntomas atípicos, con un 1% de efectos adversos[11]. Este método también se ha descrito en ERGE posterior a la miotomía endoscópica peroral, que ocurre en el 40-60%, como este estudio en un centro que incluyó a 15 pacientes con seguimiento a seis meses, uno recibió TIF (n = 1.7%) o cTIF (n = 14.93%), dos (13%) requirieron dilatación dentro de los dos meses posteriores a la TIF por disfagia. En el seguimiento los pacientes requirieron IBP diarios con menos frecuencia (n = 0.001), estaban más satisfechos con su condición actual (p = 0.0004) y tenían puntuaciones medias más altas de GERD-HQRL (p = 0.002)[12]. En otro estudio se realizó la comparación entre dos cohortes, 191 pacientes con TIF 2.0 y 2,613 pacientes con funduplicatura quirúrgica tipo Nissen (FQ), la coincidencia de puntuación de propensión arrojó una tasa de coincidencia del 95%, con una muestra final de 179 pacientes TIF 2.0 y 537 FQ. El 92% de los procedimientos FQ se realizaron en un entorno hospitalario, mientras solo el 54% del procedimiento TIF. En el periodo de seguimiento, porcentajes más pequeños de pacientes TIF tuvieron una visita hospitalaria por cualquier causa y relacionada con ERGE (ambos p < 0.001) y un porcentaje más alto de pacientes TIF una visita ambulatoria relacionada con ERGE. Sin embargo, cuando se evaluó la utilización de recursos de salud después del alta, no fue significativamente diferente excepto para las visitas ambulatorias, que aumentaron en la cohorte TIF 2.0[13]. En un estudio similar pero con 191 pacientes de TIF y 2,613 de FQ, sugieren que TIF 2.0 tiene ventajas para reducir la utilización de pacientes hospitalizados, lo que tiene implicaciones para la carga del paciente y la eficiencia

del hospital en el manejo de la ERGE; además, los pacientes con síntomas de ERGE más leves y mayor carga de comorbilidad optaron o se les recomendó someterse al procedimiento TIF 2.0 menos invasivo, fue de menor costo, sin diferencia en la calidad de vida y uso de IBP y menor incidencia de disfagia[14]. Se presentó el uso de un trócar intragástrico percutáneo en un modelo porcino para realizar un nuevo procedimiento de sutura intragástrica, el cual se coloca usando una técnica casi idéntica a la colocación de un tubo de gastrostomía endoscópica percutánea para realizar el grapado intragástrico con una pinza de tejido endoscópica helicoidal, con una adecuada creación de una válvula[15]. Basados en la propuesta de la ablación de la mucosa como técnica antirreflujo y de la mayor tasa de estenosis con crioablación, se presentó esta técnica en siete pacientes con ERGE refractaria con dos catéteres. Un mes después de la ablación se formó una cicatriz de úlcera con convergencia de pliegues que funcionaba como pseudoanillo cardial sin estenosis. Los síntomas de ERGE se aliviaron por completo en seis de siete pacientes sin IBP tres meses después de la ECA. Las puntuaciones del ISR mejoraron significativamente de 30 a 12 (p = 0.002). Faltan resultados a largo plazo[16,17].

Complicaciones

Si bien la disfagia posfunduplicatura se resuelve espontáneamente, el 3-25% la presentará de manera persistente (más de tres meses). Durante la sesión de trabajos destacados se analizó un estudio prospectivo multicéntrico doble ciego publicado en *Gut*, que incluyó 42 pacientes, asignados aleatoriamente a dilatación neumática con balón a 35 mm o a placebo, resultando en la mejora de la disfagia en el 33% y en el 38% no más efectivo (p = 0.75), sugiriendo más bien etiología funcional.

Conclusiones

Recordar las recomendaciones basadas en la evidencia científica para la indicación de endoscopia, su realización y elaboración del reporte con calidad, para incrementar el diagnóstico certero y de lesiones premalignas en pacientes con ERGE. Esperar los resultados a largo plazo de procedimientos antirreflujo con el TIF y cTIF, así como la ablación con crioterapia. Considerar abordajes híbridos para el tratamiento.

Financiamiento

Sin financiamiento de la industria.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

Bibliografía

1. ASGE Standards of Practice Committee, Muthusamy VR, Lightdale JR, Acosta RD, et al. The role of endoscopy in the management of GERD. Gastrointest Endosc. 2015;81(6):1305-10.
2. Ghisa M, Barberio B, Savarino V, et al. The Lyon Consensus: Does it differ from the previous one? J Neurogastroenterol Motil. 2020;26(3):311-21.
3. Bisschops R, Areia M, Coron E, et al. Performance measures for upper gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. Endoscopy. 2016;48(9):843-64.
4. Karstensen J. Guideline review: ESGE guideline on quality measures in Upper Endoscopy. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Guideline Session.
5. Park JM, Huo SM, Lee HH, et al. Longer examination improves proportion of neoplasms detected by esophagogastroduodenoscopy. Gastroenterology. 2017;153(2):460-9.e1.
6. Holmberg D, Santoni G, von Euler-Chelpin MC, et al. Incidence and mortality in upper gastrointestinal cancer after negative endoscopy for gastroesophageal reflux disease. Gastroenterology. 2022;162:431-8.
7. Pouw RE, Barret M, Biermann K, et al. Endoscopic tissue sampling - Part 1: Upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary tracts. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy. 2021;53(11):1174-88.
8. Rodríguez de Santiago E. Doing more, by doing less! European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Clinical case debate. Guideline Session.
9. Haseeb M. Does transoral incisionless fundoplication (TIF.2.0) decreases atypical GERD symptoms? A systematic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
10. Choi YA, Rocatto MK, Samarasena JB, et al. Laparoscopic hiatal hernia repair with concomitant transoral incisionless fundoplication (c-tif) for gastroesophageal reflux: a large prospective multicenter cohort study with objective pH data. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
11. Haseeb M, et al. Efficacy and safety of c-tif for typical and atypical gerd symptoms: a systematic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
12. Dewit JM, et al. Transoral incisionless fundoplication with or without laparoscopic hiatal hernia repair for treatment of gastroesophageal reflux disease after peroral endoscopic myotomy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
13. Muthusamy R, Wing VK, Rusli E, et al. Real world comparison of healthcare resource utilization between transoral incisionless fundoplication and laparoscopic Nissen fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux disease. Poster presentation. DDW San Diego, 2022.
14. Wing V, et al. Real world comparison of the characteristics of patients who received transoral incisionless fundoplication vs. laparoscopic Nissen fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux disease. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
15. Abi Mansour J, et al. Novel intragastric stapling procedure for reflux disease with functional lumen imaging data: a survival porcine study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
16. Ohta H, et al. Can endoscopic cryoablation exclude long term use of proton pump inhibitors from severe gastroesophageal reflux therapy Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Oral presentation.
17. Martinek J. UGI. Highlights. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Sesion LGI/UGI Highlights.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Acalasia y otros trastornos motores

Achalasia and other motor disorders

*Yolanda Zamorano-Orozco**

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

La acalasia y los trastornos motores primarios se caracterizan por ser alteraciones selectivas que destruyen las neuronas del plexo mientérico. El tratamiento endoscópico en los últimos 10 años ha rebasado la frontera de la endoscopia terapéutica y aquí les presentamos algunos de los trabajos más interesantes que destacaron en la última *Digestive Disease Week*® 2022.

En lo que respecta a la inteligencia artificial aplicada en la panometría endoFLIP esofágico, Soni y Klug[1], de la Escuela de Medicina de Chicago, realizaron un modelo de plataforma que proporcione una interpretación de la panometría esofágica en los trastornos motores esofágicos. Un total de 713 pacientes, de los cuales 35 eran pacientes controles, fueron evaluados para determinar si presentaban un trastorno motor. Las etiquetas de estudio para la formación de modelos fueron asignadas por dos esofagólogos experimentados en la interpretación de motilidad por panometría por FLIP. Las etiquetas consistieron en: «acalasia», «anormal no acalasia», «normal» y «trastorno mayor de la motilidad». Para interpretación se basaban de acuerdo con la distensibilidad y diámetro total del modelo observado, en las etiquetas catalogados como normales presentaron una sensibilidad el 91% y en la acalasia un 82% y con esta tecnología puede realizarse y aplicarse al mismo tiempo la endoscopia, para una mayor correlación diagnóstica.

Villalobos et al.[2], del Instituto Nacional de Nutrición y Ciencias Médicas, realizaron la caracterización de un autoantígeno en el esfínter esofágico inferior en pacientes con acalasia, denominados como MMP-9 identificados de las proteínas del propio esfínter. Se tomo biopsia a 36 pacientes con acalasia, 6 con obstrucción de tracto de salida, y 16 donadores de trasplante, las características histológicas reportadas fueron similares, con datos de inflamación además de fibrosis, y se hicieron tinciones de hematoxilina-eosina y tinción de rojo Congo. Las células ganglionares y las células de Cajal, así como las proteínas de expresión fueron GAD65, PNMA2, S100, sustancia P y MMP-9 y se observaron por inmunohistoquímica los anticuerpos antineurales. El tejido de los pacientes con acalasia presentó infiltrado inflamatorio heterogéneo y altos niveles de MMP-9 activado, comparado con los otros dos grupos: obstrucción de tracto de salida y el de trasplantados. Además, el porcentaje de las células ganglionares y células de Cajal fue menor comparado con el de los pacientes trasplantados y en el tejido de los pacientes con acalasia la expresión de GAD65 y PNMA2 fue muy alta comparado con los de obstrucción del tracto de salida. La mayoría de los sueros de los pacientes con acalasia presentaron en el 83% el anti-GAD65 y anti-PNMA2 90% vs. 17% en pacientes con obstrucción del tracto de salida y voluntarios sanos 0%. Los resultados presentados apoyan la teoría de que la acalasia es una enfermedad autoinmune.

Otro trabajo, del Dr. Villalobos[3], fue la caracterización de la respuesta sistémica inflamatoria en los pacientes con acalasia prequirúrgica comparado con un grupo

Correspondencia:

*Yolanda Zamorano-Orozco

E-mail: yolazamorano@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):10-12

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

control de sujetos sanos. Fue un estudio observacional transversal de junio del 2011 a diciembre del 2020 en donde se incluyó suero con células mononucleares de 138 pacientes prequirúrgicos (4 tipo I, 89 tipo II y 5 tipo III) diagnosticados por manometría de alta resolución y el grupo control de 139 sujetos sanos. Se realizó conteo de c3, c4 proteína C reactiva, anticuerpos antinucleares isotipos IgG, citocinas proinflamatorias, subpoblaciones de células mononucleares (Th22: CD4+/CD161–/IL-22+, Th17: CD4+/CD161–/IL-17+, Th1: CD4+/CD25–/IFNg+, Th2: CD4+/CD25–/IL-4+) que fueron medidas por citometría. En el grupo de acalasia los niveles de hemoglobina, plaquetas y leucocitos fueron significativamente menores ($p = 0.0001$) comparado con el grupo control. Así como la concentración de IL-6, IL-10, IL-17, IL-22, IL-25, IL-31, TNF-α y sCD40L ($p < 0.5$). Por lo que se concluye que la responsable del daño tisular en los pacientes con acalasia es la respuesta inflamatoria sistémica silenciosa.

Un grupo australiano[4], Jacob et al., se dieron a la tarea de identificar las manifestaciones esofágicas y extraesofágicas antes y después de la miotomía endoscópica peroral (POEM) y las manifestaciones clínicas más frecuentes pre-POEM de acuerdo con el cuestionario validado de manifestaciones gastrointestinales catalogado como SAGIS (disfagia, náuseas, vómito, epigastralgia, diarrea, constipación) también se utilizó la escala de Eckhardt para las manifestaciones esofágicas. Se incluyeron un total de 52 pacientes con diagnóstico de acalasia, en un periodo de 2015 a 2021 (27% acalasia tipo I, 56% tipo II y 17% tipo III), el síntoma predominante por SAGIS fue disfagia en todos los diferentes tipos de disfagia, con valores de p estadísticamente significativos: tipo I 74%, tipo II 57%; al comparar los síntomas extraesofágicos como diarrea, constipación y epigastralgia no hubo diferencias estadísticamente significativas post-POEM.

En otro estudio de cohorte de la Universidad de San Diego, California, de autoría de Low et al.[5], aunque fue un estudio retrospectivo, se postula a la acalasia como un factor de alto riesgo para cáncer de células escamosas y adenocarcinoma. En este estudio se analizaron a largo plazo los diferentes factores de riesgo. Con un seguimiento de 1999 a 2021 los datos de registro fueron la edad, raza, índice de masa corporal, tabaquismo, diabetes, uso de aspirina, diagnóstico de acalasia, infecciones por oportunistas como Cándida, esófago de Barrett y miotomía. El factor de riesgo fue estimado en cada factor con un intervalo de confianza con un 95% (IC 95%), con un valor de $p < 0.05$ considerada como significativa. Se incluyeron en el estudio 2,152 veteranos con acalasia con un promedio de edad de 64 años, 93% del sexo masculino con un promedio de diagnóstico de la acalasia de 83 meses, y de los cuales en 31 pacientes se identificaron cáncer de esófago, 19 del tipo escamoso y 12 adenocarcinoma. La incidencia acumulada de cáncer fue del 1.44%, el factor de riesgo para cáncer por el análisis univariante comparado con el grupo control con presencia de candidiasis fue de *odds ratio* (OR) 7.5 (IC 95%: 3.51-16), en la comunidad hispana OR 3.28 (IC 95%: 1.19-9.06) y tabaquismo OR 3.84 (IC 95%: 1.34-111), el cual fue estadísticamente significativo.

En otro estudio epidemiológico de Pamarthy[6], de Carolina del Norte, comparativo de tratamiento comparativo de dilatación neumática y POEM en pacientes con acalasia, se analizó un base de datos nacional y en retrospectiva se revisaron 76,485 expedientes de pacientes, la mayoría con tratamiento quirúrgico (82.7%) (miotomía quirúrgica) y 275 con tratamiento endoscópico (dilatación neumática) y 15% con POEM; el promedio de días de estancia en los pacientes con dilatación fue de 11.8 ± 1.4 días, comparado con el tratamiento quirúrgico ($p < 0.03$), los días de estancia de la miotomía fueron 5.1 ± 1.1. días ($p < 0.01$) y los de POEM 4.6 días ± 1.2 días ($p = 0.001$).

Como otras alternativas de tratamiento la POEM en otros trastornos motores como la obstrucción del tracto de salida, así lo presentaron el equipo de Sanaka et al.[7], de la Clínica de Cleveland, en donde proponen este método endoscópico en esta alteración caracterizada en elevación de la presión integrada del esfínter esofágico inferior pero con la peristalsis conservada, se incluyeron 14 pacientes con estas características definidas mediante manometría de alta resolución, 6/14 previo a la POEM se les inyectó toxina botulínica, en todos los pacientes se realizó POEM en un tiempo promedio de 85 minutos, solo con un paciente complicado, y con mejoría clínica de acuerdo con la escala de Eckardt posprocedimiento. En la pH-metría post-POEM, el 50% presentó reflujo patológico, pero concluyen que se necesitan estudios a largo plazo para validar estos resultados.

Finalmente, uno de los problemas de la POEM es el reflujo consecuencia de los cambios. Pandolfino y su equipo presentaron un trabajo comparativo del impacto de la miotomía corta gástrica y la POEM en este estudio prospectivo se realizó una variante de la POEM con solo 1 cm de miotomía gástrica para disminuir la presencia de reflujo gastroesofágico patológico comparado con la técnica estándar de 2-3 cm de miotomía y

se les realizó un seguimiento de 4-5 meses post-POEM. El estudio de cohorte incluyó 30 pacientes, con una edad promedio de 50 años, índice de masa corporal de 27.6. En el seguimiento que los pacientes con POEM presentaron esofagitis grado B, C y D de los Ángeles con una p = 0.001 y el grupo de la miotomía corta con un valor de p = 0.90.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.

Financiamiento

No existe declaración de financiamiento de los autores.

Bibliografía

1. Soni P, Klug M, KouW, et al. Diagnoses from Flip Panometry Studies. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation 716.
2. Priego-Ranero A, Opdenakker G, Uribe N, et al. Autoantigen characterization in the lower esophageal sphincter muscle of patients with achalasia. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation 717.
3. Villalobos-Torres G, Furuzama Carballedan J, et al. Characterization of the systemic inflammatory response in patients diagnosed with achalasia. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión 6140.
4. Jacob Ronen B, Bradbear J, Taylor AW, et al. Symptom patterns and extraintestinal manifestations in the different achalasia types before and after peroral endoscopic myotomy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation Sa 1205.
5. Low E, Yadlapati R, Gupta S, et al. Risk for esophageal cancer among individuals with achalasia: a national cohort study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation Sa 1200.
6. Pamarthy R, Ali H, Lambert K, et al. Comparison of outcomes in patients who had pneumatic dilation for achalasia compared surgical and peroral endoscopic myotomy (POEM). Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Session Number 9105.
7. Sanaka M, Kumar P, Garg G, et al. Efficacy of POEM for the treatment of functional esophagogastric ourflow obstruction. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation 8145.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Endoscopia en los trastornos motores del tubo digestivo: POEM, Z-POEM y G-POEM

Endoscopic treatment of gastrointestinal motility disorders: POEM, G-POEM and Z-POEM

*Óscar V. Hernández-Mondragón**

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

Revisión analítica

Durante la *United European Gastroenterology* (UEG) *Week Virtual* 2021, la *Digestive Disease Week*® 2022 y el *World Endoscopy Organization* (WEO) *3rd World Congress* 2022 se presentaron múltiples trabajos con respecto a técnicas de tercer espacio para acalasia, gastroparesia y Zenker, a continuación se presentan los resúmenes de los más importantes.

El divertículo de Zenker es una entidad poco común pero en la que el interés ha sido reciente debido a los procedimientos de tercer espacio, sobre todo en divertículos de pequeño tamaño (< 2 cm). Maselli et al.[1] compararon de forma retrospectiva la Z-POEM (miotomía endoscópica peroral para Zenker) vs. septotomía flexible en divertículos < 2 cm, incluyendo un seguimiento > 12 m. Se evaluaron a los 12 y 24 meses, de febrero de 2011 a diciembre de 2019 incluyeron 142 pacientes (flexible = 107, Z-POEM = 359). Tuvieron similares características y tamaño del *septum*. El 86.9 vs. 94.3% fueron asintomáticos a los 12 meses para flexible vs. Z-POEM (p = 0.023). A los 24 meses 80.3 vs. 91.5% (p = 0.13). Las recurrencias fueron tratadas con endoscopia flexible. Concluyen que la Z-POEM es comparable a la endoscopia flexible pero aparentemente no mejor a ella a mediano plazo. Steinway et al.[2] presentaron un trabajo en conjunto con nuestro centro donde evaluamos el pronóstico a largo plazo (> 2 años) de un grupo de pacientes con Zenker tratados con Z-POEM. Se trató de un estudio multicéntrico internacional retrospectivo, realizado en 5 instituciones de América y una de Europa en un periodo de 5 años. Se evaluó el éxito clínico (mejora en puntaje de disfagia), recurrencia y eventos adversos. El Z-POEM se realizó en 81 pacientes, con un 97.5% de éxito técnico, 2 fallas, 1 con previa diverticulotomía rígida y fibrosis que impidió tunelización y otro con septotomía incompleta. Eventos adversos en el 7.4%, fuga en el 4.9%, todos manejo conservador, la mediana de seguimiento de 46 meses y con éxito clínico en un 96%. Todos los índices de disfagia mejoraron y solo un 1.2% de recurrencia a mediano plazo. Se concluye que la Z-POEM es una terapia efectiva a mediano plazo.

En cuanto a la POEM, se presentaron varios trabajos. Destaca el de Hammoudi et al.[3], quienes estudiaron el efecto de la Rupivacaina al 0.5% en un grupo de pacientes sometidos a POEM. Se dividieron en 2 grupos: 10 pacientes en estudio y 26 del grupo control. Se instiló 30 ml de rupivacaína combinada con adrenalina 1:20,000 intratúnel después de la mitomía y previo al cierre para un contacto de por lo menos 5 min. Se documentaron los requerimientos analgésicos intraoperatorios y postoperatorios. Se observó que existieron menores requerimientos de analgésicos intraoperatorios para el grupo de rupivacaína en dosis totales

Correspondencia:
*Óscar V. Hernández-Mondragón
E-mail: mondragonmd@yahoo.co.uk

Fecha de recepción: 16-06-2022
Fecha de aceptación: 17-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):13-15
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

(7.5 vs. 15; p = 0.0006) comparado con el grupo control. Lo mismo en cuanto a la mediana de dosis totales de analgésicos intraoperatorios y postoperatorios (10.5 vs. 25; p = 0.0012). Finalmente, 3/10 pacientes del grupo de rupivacaína no requirieron analgesia postoperatoria. Concluyen que la rupivacaína es un excelente analgésico y seguro que puede usarse en pacientes post-POEM. En pacientes con obstrucción al tracto de salida a nivel de la unión gastroesofágica (UEG) el papel de la POEM no está bien estudiado. Madhusudhan et al.[4] estudiaron el papel de la POEM en 14 pacientes con obstrucción al tracto durante un periodo entre abril de 2014 y octubre de 2021, en el que se excluyó a los pacientes con maniobras previas a nivel de la UEG y dieron seguimiento a 3 y 6 meses. Se valoró el éxito técnico, clínico y se utilizó Eckardt, integrated relaxation pressure (IRP) y esofagograma cronometrado. Catorce pacientes fueron incluidos, con mediana de edad de 62 años. Se obtuvo un 100% de éxito técnico, el éxito clínico a 6 meses fue del 92.8%, con una reducción en Eckardt, IRP y esofagograma (6.2 ± 1.7 vs. 1.9 ± 1.5, p < 0.001; 28.2 ± 13.2 vs. 6.1 ± 3.6, p = 0.002 y 8.14 ± 5.4 vs. 2.2 ± 0.2, p = 0.006). La pH-metría fue positiva en el 44% de los casos. Concluyendo un efecto positivo a corto y mediano plazo de la POEM en este grupo de pacientes. Choi et al.[5], por su parte, investigaron el efecto de la técnica de navegación a través del túnel durante la POEM (se trata de una modificación a la técnica original que tiene como objetivo el abordaje hacia cara posterior gástrica sobre la curvatura menor y se realiza el túnel mientras se realiza miotomía). Y compararon esto contra la técnica estándar. Se trató de un estudio retrospectivo comparativo entre noviembre de 2014 y noviembre de 2021. Para ello se documentaron los puntajes de Eckardt, procedimientos, seguimientos con evaluación de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) posterior, endoscopia y pH-metría. Se compararon 185 pacientes, un 52% mujeres, el 84.1% con acalasia, de los que el 45% fueron tipo II. Se observaron mejores números para el sistema de navegación con un Eckardt menor (0.56 vs. 1.33; p < 0.001), mejor extensión de miotomía al cardias (1.92 vs. 1.61 cm; p < 0.001), menor *acid exposure time* (AET) (6.7 vs. 15.5%; p = 0.042) y menor DeMeester (21.9 vs. 43; p = 0.035). Concluyendo que el sistema de navegación permite una miotomía gástrica mejor a nivel cardial, mejores puntajes de Eckardt posprocedimiento y menores tasas de reflujo comparadas con la POEM estándar. Otro artículo interesante de POEM tiene que ver con los resultados que tiene esta técnica a largo plazo; en este escenario Vackova et al.[6] presentaron un trabajo retrospectivo de 6 años de revisión, donde evaluaron el pronóstico de pacientes post-POEM, con un énfasis especial al tema del reflujo posterior. Se trató de un análisis donde se incluyeron 431 pacientes en un periodo comprendido entre diciembre de 2012 y agosto de 2021. Se realizó un seguimiento a los 3 y 12 meses y luego de forma anual hasta completar 6 años. Se realizó endoscopia, manometría de alta resolución, pH-metría esofágica de 24 h y un abordaje clínico del reflujo, documentando el uso de inhibidores de la bomba de protones (IBP). Se documentaron el éxito clínico, las fallas y los síntomas y evaluación puntual de la esofagitis. Se incluyeron 431 pacientes, un 59% hombres; el 65% acalasia tipo II, el 29% con tratamiento previo. Abordaje posterior en el 34%, duración media de 73 min, longitud media de 11.3 cm, mucosotomías en el 5%, necesidad de punción abdominal por neumoperitoneo en el 57%. En total se observaron 40 recurrencias de 431 pacientes. A los 3 meses el TEA fue del 43%, con esofagitis C o D del 4%, síntomas en el 23% y uso de IBP en el 36%, a los 6 años el 22% presentaron esofagitis leve, ninguno C o D, el 40% algún síntoma de esofagitis y el 49% tuvieron necesidad de usar IBP. Se concluye que este tratamiento tiene una eficacia del 81% a 6 años, y aunque el reflujo disminuye a lo largo del tiempo, el 50% de los pacientes aún requieren usar IBP, por lo cual se sugiere que deberán continuar en vigilancia periódica. Farina et al.[7], por su parte, estudiaron el papel de la miotomía gástrica corta vs. la miotomía estándar. Para ello se parearon dos grupos de forma retrospectiva de 30 pacientes y se evaluó sobre todo el reflujo posterior. Se observó que los pacientes con miotomía corta presentaron una menor tasa de Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) 6.5 vs. 8.2 vs. estándar (p = 0.001); menor esofagitis (grado A 20% vs. grado B 33% en estándar; p = 0.24). No hubo diferencias en el uso de IBP, el Eckardt fue menor también (1.6 vs. 3.1; p = 0.01). Por lo cual la miotomía corta parece asociarse a menores tasas de reflujo posterior.

Con respecto a gastroparesia y el papel de la POEM gástrica (G-POEM) no han existido grandes avances. Actualmente Zafar et al.[8] presentaron una actualización de una revisión sistemática de la G-POEM en pacientes con gastroparesia. Se incluyeron 15 estudios con un total de 676 pacientes y se obtuvo un éxito clínico del 75.9%, una mejora de *gastroparesis cardinal symptom index* (GCSI) del 76.6%, con eventos adversos del 7.4% y una heterogeneidad moderada. De tal forma que se concluye que es una técnica segura, efectiva y con buenos resultados a corto y mediano plazo en

pacientes donde la dieta y cambios en el estilo de vida son fallidos. Finalmente, Gregor et al.[9], por su parte, evaluaron la calidad de vida (SF-36 y PAGi-SIM) y éxito clínico a mediano plazo. Incluyeron 86 pacientes (diabetes *mellitus* 28, idiopáticos 36, postquirúrgicos 19, autoinmunes 3, y variedades vómito 39, dispepsia 32 y regurgitación 11). Se observó una mejora en todos los parámetros con GCSI a 24 meses (3.3 ± 1.0 vs. 2.0 ± 1.5; $p < 0.05$), éxito clínico del 55% a 12 meses y del 47% a 24 meses, y menores visitas hospitalarias a 0.1 ± 0.3 vs. 2.2 ± 3.9 del basal ($p \leq 0.05$). La G-POEM es una técnica segura y efectiva a mediano plazo.

Concluimos que las técnicas de tercer espacio siguen evolucionando y cada vez existe mayor evidencia de su seguridad, eficacia y utilización en una mayor cantidad de enfermedades gastrointestinales.

Financiamiento

El autor declara no haber recibido ningún patrocinio para la realización del presente trabajo.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Maselllli R, Spadaccini M, Fugazza A, et al. Third-space approach vs. flexible endoscopic septotomy for the treatment of short-septum Zenker's diverticulum. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Sa 201.
2. Steinway S, Mihir S, Wagh S. Comparison of peroral endoscopic myotomy technique for Zenker's Diverticulum (Z-POEM) with traditional flexible endoscopic septotomy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Sa 1239.
3. Hammoudi K, Dorrel R, Paza S, et al. Tunnel instillation of ropivacaine for perioperative peroral endoscopic myotomy analgesia. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Mo 1034.
4. Mahudsudhan R, Probbat K, Mohammed A, et al. Efficacy of peroral endoscopic myotomy for the treatment of functional esophagogastric junction outflow obstruction. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Mo 1200.
5. Choi A, Ji S, Samarasena J, et al. Navigational tunnel technique during per oral endoscopic myotomy recudes post-procedural gastroesophageal reflux. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Sa 1237.
6. Vackova Z, Drazilova D, Mares J, et al. Long-term outcomes of peroral endoscopic myotomy (POEM) for achalasia: efficacy and comprehensive post-POEM reflux analysis in a single center. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Mo 1196.
7. Farina D, Olson D, Carlson D, et al. Impact of short gastric myotomy on gastroesophageal reflux following per-oral endoscopic myotomy (POEM). Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Su 1224.
8. Zafar Y, Siddiqi A, Rashid A, et al. Gastric peroral endoscopic myotomy (G- POEM) for refractory gastroparesis: a sistematic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Sa 1290.
9. Gregor L, Wo j, Dewitt J. Gastric per-oral endoscopic myotomy (G-POEM) for the treatment of gastroparesis (GP): an update on Quality of Life (QOL) outcomes. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión oral. Sa 1484.

RESUMEN

Condiciones gástricas premalignas

Premalignant gastric conditions

*Armando Alonso-Martínez**

Hospital General Regional N.º1 Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

El póster *Estrategia de vigilancia de intervalo corto* promueve la detección de cáncer gástrico temprano (CGT) después de la terapia de erradicación de *Helicobacter pylori* (HP). Su autor es Fumiaki Ishibashi, del Departamento de Gastroenterología del Hospital Universitario de Ichikawa (Chiba, Japón). La erradicación de HP puede reducir el riesgo de desarrollo de CG donde en ciertos pacientes presentan una carcinogénesis metacrónica. No hay un tiempo o intervalos en que se debe realizar la vigilancia endoscópica después de la terapia de erradicación de HP. Metodología: se realizó un estudio retrospectivo de pacientes con erradicación HP de dos institutos de enero del 2016 a marzo del 2021. Los pacientes se dividieron en un grupo de seguimiento de intervalo corto y otro de seguimiento abierto con un método de vigilancia espaciado. Se analizaron los casos de CGT posterradicación. Se calculó la incidencia acumulada de CGT en ambos grupos. Los predictores de CG encontrados en el grupo de seguimiento corto se analizaron en un modelo de regresión logística. Resultados: de 114,818 pacientes, se incluyeron 23,368 pacientes con posterradicación. En el 0.45% del grupo de seguimiento corto y en el 0.13% del grupo abierto se detectó CGT. La media en meses de erradicación fue de 51.5 en el de seguimiento estrecho y de 82.1 en el grupo abierto, con una diferencia significativa (p = 0.005). La incidencia acumulada de CG según el número de meses desde la erradicación en ambos grupos fue significativamente más alta en el grupo de seguimiento corto (p = 0.004). La frecuencia de detección fue constante hasta los 60 meses de seguimiento, pero con disminución después de este tiempo en el grupo de seguimiento corto, que al compararlo con el de seguimiento libre fue menos constante y frecuente. Se consideró al periodo posterior a la erradicación como predictor independiente en la detección CGT en el grupo de seguimiento corto (p = 0.004), agregando una área curva bajo la curva de 0.764 más la sensibilidad del 61.1% y especificidad del 81% al corte de 65 meses respectivamente. Concluyen recomendando la vigilancia o seguimiento después de la erradicación de HP durante los primeros 65 meses.

Estudio de predictores de mortalidad y recomendación de tratamiento en pacientes con CGT realizado por Yohei Ogata, Universidad de Tohoku (Sendai, Miyagi, Japón). Introducción: los pacientes con CG tienen riesgo de metástasis después de resección endoscópica de acuerdo con la clasificación de riesgo eCura, requiriendo adicionalmente de gastrectomía para mejorar la sobrevida. Se ha identificado que estos pacientes incrementan su mortalidad por causas no relacionadas con el CG independientemente del método de tratamiento y sin determinar de forma clara cuánto afecta el riesgo de MNL al promedio de la sobrevida (PS). El objetivo del estudio es aclarar los predictores de todas las causas de mortalidad y determinar las recomendaciones del método de tratamiento en pacientes con CGT. El sistema eCura consiste en el puntaje de 3 puntos para invasión linfática y 1 punto para

Correspondencia:

*Armando Alonso-Martínez

E-mail: armando.amtz@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):16-19

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

cada uno de los siguientes: tamaño tumoral mayor a 30 mm, margen vertical positivo, invasión a la vascularidad venosa e invasión a la submucosa de profunda ≥ 500 μm (SM2), con un total de 7 puntos. La clasificación eCura es en tres grupos de metástasis nodular linfática: riesgo bajo (0 a 1 puntos, 2.5 % de riesgo), riesgo intermedio (2 a 4 puntos, 6.7 %) y riesgo alto (5-7 puntos, 22.7%) con subclases PLoS One. 13(10):e0204039. Metodología: se formuló un estudio de cohorte retrospectivo, incluyendo pacientes con resección endoscópica o gastrectomía por CGT entre el 2003 y el 2017 donde se evalúo el PS y la sobrevida específica de la enfermedad. Se investigaron los factores asociados con todas las causas de mortalidad por un análisis de Cox, siendo: edad, sexo, categoría de riesgo MNL, sistema eCura, tratamiento adicional y nueve índices no relacionados con el cáncer. Las variables significativas se incluyeron en un modelo multivariante. Como resultado reportan que incluyeron 1,439 pacientes, de los cuales 315 presentaron el desenlace de muerte durante la mediana de 79 meses de seguimiento, de estos en 21 se asoció a CGT. La tasa de PS fue del 86.8% y la sobrevida específica de la enfermedad del 99.2%, ambas a cinco años. En el análisis multivariante los factores para mortalidad por todas las causas fueron la edad de 75 a 79, 80 a 84 y ≥ 85 años con un cociente de riesgo de 2.25, 2.66 y 3.96; sexo masculino 3.79; *Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status* ≥ 2 2.19; índice de mortalidad de Charlson ≥ 2 2.19; estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología ≥ 3 2.03; relación proteína C reactiva/albúmina elevada, 1.76; índice de masa muscular del psoas bajo 1.36, y un riesgo moderado eCura 1.54 y alto 1.62. Las tasas de mortalidad a cinco años no relacionadas con el CG para las categorías de riesgo bajo, intermedio y alto fueron del 9.3, 32.5 y 55.0%, respectivamente, mientras que las tasas de mortalidad a cinco años específicas del CG para eCura A/B/C-1, C-2-bajo y C-2-intermedio/alto fueron 0.0, 0.0 y 5.0%, respectivamente. Concluyen, según los resultados del estudio más grande hasta la fecha, que la resección endoscópica (RE) sola podría ser aceptable en eCura A/B/C-1/C-2-bajo. Incluso si la patología muestra eCura C-2-intermedio/alto, la ER sola también podría ser aceptable en las categorías de riesgo intermedio/alto en la clasificación de riesgo clínico debido a la alta tasa de mortalidad no relacionada con el CG.

En el póster con título *Resección endoscópica de cáncer gástrico temprano en pacientes de la tercera edad: estudio de población nacional,* por Tae Jun Kim, del Centro Médico Samsung (Seúl, Corea), comentan que algunos estudios han investigado los resultados a largo plazo de la resección endoscópica para el CGT en pacientes muy ancianos. El objetivo de este estudio fue determinar la estrategia de tratamiento adecuada e identificar los factores de riesgo de mortalidad en estos pacientes. Como metodología incluyeron pacientes con CGT más resección endoscópica entre 2006 y 2017, dividiéndolos en tres grupos de edad: muy ancianos (≥ 85 años), ancianos (65-84 años) y no ancianos (≤ 64 años). Se compararon sus resultados a largo y corto plazo, y se calculó la razón de mortalidad estándar para evaluar la mortalidad en comparación con la tasa de mortalidad esperada en la población general. Se incluyeron un total de 8,426 pacientes donde se clasificaron en 118 como muy ancianos, ancianos 4,583 y no ancianos 3,725. Las tasas de sobrevida global (SG) y de sobrevida específica de cáncer fueron significativamente más bajas en el grupo de muy ancianos que en los otros dos grupos. La presencia de insuficiencia cardiaca tuvo una asociación o beta negativo sobrevida específica para cáncer. La tasa de mortalidad estándar, baja en todos los grupos, p = 0.001. El grupo de muy ancianos tuvo tasas de reingresos y mortalidad más alta dentro de los 3 meses posteriores a la resección endoscópica que los otros dos grupos. La presencia de EVC se asoció con un incremento de la mortalidad dentro de los tres meses posteriores a la resección endoscópica. Concluyen que la resección endoscópica para CGT es un tratamiento aceptable para pacientes muy ancianos y puede desempeñar un papel en el logro de una SG comparable a la de la población general.

El estudio titulado *Factores de riesgo para la resección endoscópica no curativa del cáncer gástrico temprano*, fue presentado por Hugo I. Uchima del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona (Cataluña, España). El CGT no invade más allá de la submucosa, independientemente de la metástasis en los ganglios linfáticos (MGL). En casos seleccionados de bajo riesgo de MGL, la disección submucosa endoscópica (DES) puede ser curativa. Sin embargo, en el 20% de los casos hay características patológicas distintas a los criterios estándar y ampliados que pueden conducir a una resección no curativa (RNC). El objetivo es identificar los factores de riesgo previos al tratamiento para la curabilidad de RNC que pueden mejorar la selección de casos para DES. Se formuló una cohorte retrospectiva con pacientes con CGT más DES de 2005 a 2020 donde se compararon dos grupos:

curativo vs. RNC con riesgo de MGL. Se realizó análisis univariante y multivariante.

A 668 lesiones se les realizó DES por CGT, de las cuales un 12% presentaron RNC con riesgo de MGL y 586 lesiones fueron asignadas al grupo curativo. Los factores de riesgo identificados fueron con localización, tamaño, presencia de úlceras, histología en biopsias endoscópicas previas y morfología de la lesión. Se concluye que la localización gástrica media, tamaño > 20 mm, presencia de úlceras, DAG o carcinoma en biopsias endoscópicas sobre biopsias previas y morfología protruida o deprimida son factores de riesgo para RNC.

Estudio titulado *Uso de la endoscopia con imagen con aumento de textura y color (TXI) con cromoendoscopia vital con índigo carmín como nueva modalidad prometedora para el diagnóstico de cáncer gástrico temprano con extensión lateral y adenoma gástrico*. Realizado por Takuya Shijimaya, Universidad de Medicina de Kansai (Hirakata, Japón). La imagen con mejora de mejora de textura y color (TXI) optimiza la estructura, tono de color y brillo de la superficie de la mucosa usando luz blanca. El objetivo fue comparar el rendimiento diagnóstico de CGT y adenoma gástrico (AG) utilizando endoscopia de luz blanca convencional (WL), endoscopia con magnificación con imágenes de banda estrecha (EM-NBI) y endoscopia de aumento TXI con índigo carmín (EM-TXI-IC) y su precisión en extensión lateral. Se incluyeron 72 neoplasias gástricas con 67 CGT y 5 lesiones AG. Por fotografías endoscópicas, se comparó la fiabilidad diagnóstica de CGT y AG entre WL, EM-NBI y EM-TXI-IC más los márgenes de la lesión para determinar la extensión lateral. La interpretación se realizó por dos endoscopistas. Como resultados la confiabilidad diagnóstica para neoplasias gástricas usando WL, EM-NBI y EM-TXI-IC fue del 94.4, 100 y 98.6%, que no fue significativamente diferente entre las tres. La precisión diagnóstica del margen lateral fue significativamente mayor con ME-NBI (95.8 %) y EM-TXI-IG (97.2 %) que con WL (70.8 %). Cuatro neoplasias gástricas de difícil diagnóstico de margen lateral donde EM-TXI-IC fue superior a EM-NBI para diagnosticar el margen lateral en dos de estos cuatro casos. Concluyen que usar EM-TXI-IC sería una nueva modalidad endoscópica para el diagnóstico de extensión lateral de CGT y AG con la misma precisión diagnóstica que EM-NBI.

En el trabajo titulado *Clasificación del cáncer gástrico y las úlceras mediante el aprendizaje del plan de estudios basado en incertidumbre,* por Yoon Ho Choi del Instituto Avanzado de Ciencias y Tecnología de la Salud de Samsung (Seúl, Corea), comentan que, en la práctica clínica, la diferenciación endoscópica entre CG y úlcera gástrica (UG) tiene un impacto significativo en la evaluación y el pronóstico. Pero denotan que se requiere mejorar la precisión de la discriminación. El objetivo fue desarrollar un modelo de aprendizaje profundo que discrimine con precisión CG y UG en imágenes endoscópicas. Recolectaron retrospectivamente 484 imágenes de CG y UG de 237 pacientes. De CG fueron 259 imágenes y UG 225 imágenes. Se armaron conjuntos de datos de entrenamiento y prueba 3:1 con grado de dificultad secuencialmente. Crearon un modelo discriminante de CG y UG basado en una red neuronal convolucional (CNN). Definieron caso fácil como los datos de entrenamiento predichos correctamente por el modelo preentrenado con baja incertidumbre inferior en un 25%. El resto de los datos de entrenamiento se definieron como casos intermedios. Se entrenó un modelo CNN de la red troncal de MobilenetV2 en forma de aprendizaje curricular, y luego se realizó una validación cruzada de cinco veces para la evaluación. Para 121 imágenes de prueba, el modelo mostró una precisión media del 84.30%. El área bajo curva de funcionamiento del receptor fue de 0.9178 y el área curva de recuperación de precisión fue de 0.9288. Concluyen que el CG y la UG temprana podrían ser discriminatorios mediante el uso de un modelo de aprendizaje profundo basado en la incertidumbre.

Se presentó el trabajo *MIR130B como biomarcador no invasivo para metaplasia gástrica, cáncer gástrico y otras lesiones malignas gastrointestinales*, realizado por Cameron Thompson, de la Universidad de Medicina de Tucson (Arizona, EE.UU.). Comentan que la infección por *Helicobacter* en ratones provoca la polarización de las células inmunitarias reclutadas en células supresoras derivadas de familias mieloides (MDSC) que coincide con la metaplasia que expresa polipéptidos espasmolíticos (SPEM) y el factor de diferenciación mieloide Schlafen4 (Slfn4) marca un subconjunto de MDSC en el estómago durante SPEM inducido por *Helicobacter*; un paso temprano que aparece antes del CG. En modelos murinos, la Slfn4+-MDSC expresan MIR130b, con aumento en suero y orina. El objetivo fue determinar si MIR130 podría detectarse en la orina y el suero de los participantes con GIM, CG y otros cánceres GI. Metodología: se incluyeron 199 pacientes donde se obtuvo muestras de tejido por endoscopia, muestras de orina y en plasma. Los niveles de MIR130b en orina y suero se compararon con los sujetos de control y los participantes con CG, otras

neoplasias gastrointestinales malignas, antecedentes familiares de neoplasias gastrointestinales malignas y cánceres no gastrointestinales. Resultados: se detectaron aumentos en los niveles de MIR130 tanto en la orina como en el suero, sin mostrar diferencias estadísticas, siendo similares. Los niveles más altos de MIR130b se encontraron en participantes con cáncer de CG, colon, páncreas e hígado. Concluyen que el MIR130b es detectable en orina y suero de pacientes con cánceres gastrointestinales, siendo un potencial biomarcador no invasivo temprano.

Se presentó el trabajo de aplicación *Aerosol a alta presión ("power-wash") guiado por endoscopia para obtener citopatología para la detección de metaplasia intestina gástrica: estudio de prueba concepto*, realizado por Charles J. Lightdale del Centro Médico Universitario de Columbia (Nueva York, EE.UU.). Comentan que el estado de metaplasia intestinal (MI) es un precursor de la displasia y el adenocarcinoma que requieren de biopsias para su diagnóstico. La toma de biopsias plantea que requiere de una metodología invasiva, costosas y propensas a errores de muestreo y debido a la gran superficie mucosa del estómago, la citología por cepillado no es útil. Su objetivo es evaluar de forma exploratoria y valorar su viabilidad del sistema de aerosol a alta presión para obtener muestras de citología de área grande para la detección de MI en pacientes con factores de riesgo para CG. Metodología; por medio de la sonda flexible ERBE-JET de 1.3 mm de diámetro se utilizó como rociador con movimientos de barrido, a 2 o 3 cm de distancia de la mucosa gástrica, usando solución de Ringer lactato con una presión a 10 bares y la recolección de la muestra celular fue por succión endoscópica en una tapa distal de plástico transparente. El fluido recolectado se mezcló 1:1 con formalina al 10%. Todos los portaobjetos se tiñeron con hematoxilina-eosina (H/E) y con inmunohistoquímica para factor TFF-3. Resultados: se incluyeron un total de 9 pacientes (6 hombres, edades: 51-84 años) que se sometieron a lavado gástrico seguido de biopsias endoscópicas estándar. Las indicaciones para la endoscopia incluyeron gastritis atrófica (n = 5), antecedentes de pólipo gástrico benigno grande (1), HP (1) y HP + antecedentes familiares de adenocarcinoma gástrico (2). Después de la pulverización todos los casos mostraron erosiones superficiales con mínima hemorragia sin complicaciones. Todas las muestras de citopatología se consideraron satisfactorias. Dos casos fueron positivos para IM en H/E y confirmados con TFF-3 positivo. No se detectó displasia y las biopsias endoscópicas detectaron MI en cuatro pacientes, incluidos los dos que fueron detectados por *power-wash*. El lavado a presión agregó de 7 a 10 minutos al tiempo de endoscopia estándar. Concluyen esta prueba concepto demuestra la potencial viabilidad de usar un aerosol de alta presión en el estómago para recolectar citopatología para la detección de MI.

Financiamiento

El autor declara que no tuvo financiamiento.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses

Bibliografía

Digestive Disease Week® (DDW) 2022. Online Planner all sessions, posters and ePosters [Internet]. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Disponible en: https://eposters.ddw.org/ddw

PERMANYER

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Diagnóstico endoscópico de *Helicobacter pylor*i y gastritis atrófica (clasificación de Kyoto)

*Jorge Casal-Sánchez**

Clínica de Detección Endoscópica de Lesiones Premalignas de Occidente, Hospital Ángeles del Carmen, Guadalajara, Jal., México

Resumen

Los avances en la tecnología endoscópica nos permite observar en forma más detallada la mucosa gástrica. Actualmente la endoscopia se utiliza para el diagnóstico de gastritis y determinar la presencia o ausencia de infección por Helicobacter pylori y evaluar el riesgo de cáncer gástrico. El diagnóstico endoscópico de lesiones premalignas como la gastritis atrófica es importante para dar un adecuado tratamiento temprano y seguimiento. La clasificación de Kyoto para detección de H. pylori es una herramienta diagnóstica que toma en cuenta diferentes patrones de superficie de la mucosa gástrica, siendo los más importantes la atrofia gástrica, metaplasia intestinal, pliegues engrosados, nodularidad, enrojecimiento difuso de la mucosa y la presencia de vénulas colectoras regulares. En este artículo reportamos algunos de los estudios evaluados en la Digestive Disease Week® 2022, el ENDO 2022, 3rd World Congress of GI Endoscopy y los European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days 2022 sobre diagnóstico endoscópico y H. pylori.

Palabras clave: *Helicobacter pylori. Gastritis atrófica. Lesiones premalignas. RAC.*

Endoscopic diagnosis of Helicobacter pylori and atrophic gastritis (Kyoto classification)

Abstract

Advances in endoscopic technology allow to observe the gastric mucosa in more detail. Endoscopy is currently used to diagnose gastritis and determine the presence or absence of Helicobacter pylori infection and assess the risk of gastric cancer. Endoscopic diagnosis of premalignant lesions such as atrophic gastritis is important to provide adequate early treatment and follow-up. The Kyoto classification for the detection of H. pylori is a diagnostic tool that takes different surface patterns of the gastric mucosa, the most important being gastric atrophy, intestinal metaplasia, thickened folds, nodularity, diffuse mucosal redness, and presence of regular collecting venules. In this article, we report some of the studies evaluated at Digestive Disease Week® 2022, ENDO 2022, 3rd World Congress of Gastrointestinal Endoscopy, and the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days 2022 about endoscopic diagnosis of H. pylori.

Keywords: *Bacter pylori. Atrophic gastritis. Premalignant lesions. RA.*

El diagnóstico endoscópico de *Helicobacter pylori* tomó su auge al presentarse la clasificación de Kyoto para diagnóstico de gastritis. Esta se dio en el 85.ao Congreso de la Sociedad Japonesa de Endoscopia Gastrointestinal (2013)[1].

La clasificación de Kyoto es un conjunto de características endoscópicas de la mucosa gástrica que nos ayudan al diagnóstico de la infección por *H. pylori*. De esta surgió un puntaje que se da por la suma de cinco características encontradas en la superficie de la

Correspondencia:
*Jorge Casal-Sánchez
E-mail: jorge_casal@hotmail.com

Fecha de recepción: 00-00-2022
Fecha de aceptación: 00-00-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):20-22
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

mucosa gástrica: atrofia gástrica, metaplasia intestinal, pliegues engrosados, nodularidad, enrojecimiento difuso y la presencia de vénulas colectoras regulares (RAC); este puntaje va en un rango de 0 a 8[2]. En sujetos sin historia de erradicación de *H. pylori* previo, la tasa de infección con puntajes de 0, 1 y ≥ 2 fueron 1.5, 45 y 82%; entre menor sea el puntaje menor es el riesgo de infección por *H. pylori*[2].

De las características que componen la clasificación, el presentar los pliegues engrosados tiene relativamente un buen valor predictivo positivo (VPP), del 56 al 86%. La nodularidad en la mucosa gástrica tiene una sensibilidad (Sn) baja, 6.4 a 32%, pero una excelente especificidad (Sp), del 95 al 99%. El enrojecimiento difuso tiene un VPP del 65 al 91%. Por otra parte el presentar RAC tiene una Sn alta, del 86 al 100%, para no presentar infección por *H. pylori*.

Se ha reportado que la atrofia gástrica, la metaplasia intestinal y el enrojecimiento en forma de mapa tienen una Sp del 75.5, 92.6 y 98.0%, respectivamente para el diagnóstico de infección por *H. pylori* previa[3].

En el congreso de la Organización Mundial de Endoscopia y la Sociedad Japonesa de Endoscopia, el cual se realizó en conjunto este año en Kyoto (ENDO 2022), el Dr. Yagi, conmemorando el 40.º aniversario del descubrimiento de la bacteria, presentó en su ponencia magistral *Endoscopic Diagnosis of H. pylori - Kyoto Classification and Beyond* la importancia de distinguir tres distintos escenarios al usar la clasificación de Kyoto para hacer diagnóstico endoscópico de infección por *H. pylori*, siendo el primer escenario una mucosa sin infección por *H. pylori*, lo cual endoscópicamente observaremos vénulas colectoras regulares presentes (RAC+) (Fig. 1); el segundo escenario es el de una mucosa con infección activa, la cual se manifestará con vénulas colectoras regulares ausentes (RAC–), en conjunto con enrojecimiento difuso de la mucosa, atrofia gástrica, metaplasia intestinal y superficie nodular; por último, el tercer escenario es el de una gastritis inactiva debido a infección previa en la cual las características endoscópicas será atrofia y enrojecimiento en forma de mapa[4,5].

Otro de los trabajos relacionados con endoscopia y diagnóstico endoscópico de *H. pylori* presentado en la *Digestive Disease Week®* 2022 (DDW 2022) y los *European Society of Gastrointestinal Endoscopy Days* 2022 (ESGE Days 2022) fue el del doctor Gertjan Rasschaert et al., de la universidad Ziekenhuis de Bélgica, titulado *Factibilidad de implementar la práctica de observar vénulas colectoras regulares (RAC), en la práctica diaria de endoscopia, sin tener entrenamiento previo*. Este es un estudio prospectivo observacional, en el cual con el afán de promover el uso de detección de RAC en el cuerpo gástrico utilizándolo como método de exclusión de infección por *H. pylori*, teniendo como finalidad el revisar la fiabilidad de implementar la detección de RAC en la práctica diaria solo teniendo conocimiento conceptual de su existencia sin entrenamiento previo. En cuanto a su metodología, recabaron de forma prospectiva la información de todas las endoscopias altas realizadas para detección de *H. pylori* con toma de biopsias durante seis meses. Utilizaron endoscopios con luz blanca y alta definición sin magnificación u otro tipo de cromoendoscopia, excluyeron a pacientes con gastrectomía distal, *bypass* gástrico y sangrado digestivo alto. Se evaluaron tres operadores con 2, 3 y 10 años de experiencia. Se comparó el resultado de la biopsia con los RAC, encontrando como resultado, en 132 pacientes evaluados, que un 46.2% fueron RAC+ y un 53.8% fueron RAC–[6]. La usencia de RAC (RAC–) se asoció a infección por *H. pylori* en 46 de 71 pacientes, con un VPP del 64.8% para el diagnóstico de infección por *H. pylori*. De forma contraria, 58 de los 61 pacientes con RAC+ estaban libres de infección, con un valor predictivo negativo (VPN) del 95.1% para la exclusión de *H. pylori*. De los 49 pacientes *H. pylori* positivos, 46 mostraron RAC–, lo que muestra una Sn del 93.9%. No hubo variabilidad significante entre operadores. Concluyendo resultados de VPN y Sn similar o mejor a estudios previos, aunado a que la implementación de detección de RAC puede ser factible por

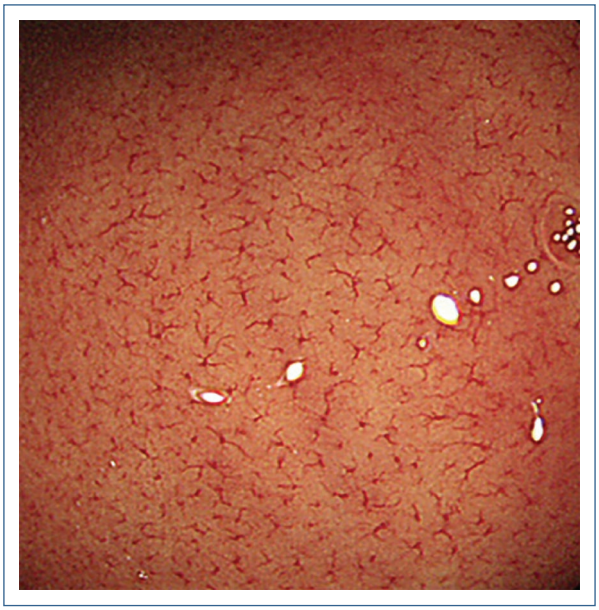


Figura 1. Venulas colectoras regulares gástricas (RAC +) (3).

operadores sin entrenamiento previo en la detección de RAC[7,8].

Otro estudio presentado en los ESGE *days* 2022 relacionado con detección de *H. pylori* por endoscopia fue un estudio prospectivo, realizado por el Dr. Hosam, de Egipto, el cual se tituló *Estudio para evaluar el efecto de la biopsia gástrica dirigida con I-Scan OE y el rendimiento diagnóstico de CLOtest para detección de infección por* H. pylori, teniendo como objetivo valorar si el rendimiento diagnóstico de la prueba CLOtest (prueba de ureasa) podría mejorarse mediante la toma de biopsias gástricas dirigidas con el uso de la tecnología endoscópica I-scan OE. Se reclutó a 112 pacientes con infección por *H. pylori* diagnosticada por test de urea espirada y/o histología. Los pacientes se sometieron a un examen endoscópico con I-scan OE modo 3 y se asignaron al grupo A (biopsias dobles aleatorias no dirigidas del antro y cuerpo medio) o al grupo B (una biopsia dirigida por I-scan OE tomando en cuenta patrones de mucosa anormal que sugieren infección por *H. pylori*). Las muestras de biopsia se colocaron en kits de prueba de ureasa. Se revisó la positividad de la prueba a 1, 4 y 24 h. Como resultado general encontraron que el grupo B tuvo una prueba de ureasa positiva del 92.8% en comparación con el 89.3% del grupo A ($p > 0,05$). La prueba de ureasa a la hora fue positiva en el 78.5% de los pacientes del grupo B en comparación con el 60.7% en el grupo A ($p < 0.05$), mientras que el grupo A tuvo una prueba de ureasa significativamente positiva a las 24 horas. Se concluyó que la biopsia dirigida con I-scan OE para la prueba CLOtest (prueba de ureasa) acelera significativamente el tiempo de lectura con una alta Sn total de la prueba[9,10].

Estos fueron algunos de los trabajos presentados en los congresos DDW, ESGE WEO y de la Sociedad Japonesa de Endoscopia Gastrointestinal (JGES) 2022 que cumplieron con las características de diagnóstico endoscópico de *H. pylori* y atrofia gástrica, siempre haciendo énfasis en la detección oportuna de la forma más sencilla y rápida posible.

Financiamiento

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

Conflicto de intereses

El autor ha sido conferencista en el ultimo año de las compañias BOSTON SCIENTIFIC y MAYOLY.

Bibliografía

1. Kato M, Suzuki H, Warren R, et al. Endoscopic findings of H. pylori infection. En: Suzuki H, Warren R, Marshall B, editores. Helicobacter pylori. Tokyo: Springer Japan; 2016. pp. 157-167.
2. Haruma K, Kato M, Inoue K, et al. Kyoto Classification of Gastritis. 1st ed. Tokyo, Japón: Nihon Medical Center; 2017.
3. Toyoshima O, Nishizawa T, Koike K. Endoscopic Kyoto classification of Helicobacter pylori infection and gastric cancer risk diagnosis. World J Gastroenterol. 2020;26(5):466-77.
4. Kasuyoshi Yagi. Endoscopic Diagnosis of H. Pylori - Kyoto Classification and Beyond. ENDO 2022, 3rd World Congress of GI Endoscopy, 13-15 Mayo, Kyoto, Japón.
5. Quach DT, Le HM, Hiyama T, et al. Relationship between endoscopic and histologic gastric atrophy and intestinal metaplasia. Helicobacter. 2013;18:151-7.
6. Rasschaert G, Vandermeulen L, Schils M. Feasibility of implementing the use of regular arrangement of collecting venules in daily endoscopy practice without previous training: early results from a prospective observational study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, California, 21-24 de mayo del 2022 / European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Poster Presentation.
7. Garcés-Durán R, García-Rodríguez A, Córdova H. Association between a regular arrangement of collecting venules and absence of Helicobacter pylori infection in a European population. Gastrointest Endosc. 2019;90(3):461-6.
8. Yuan C, Lin X-M. Association between regular arrangement of collecting venules and Helicobacter pylori status in routine endoscopy. BMC Gastroenterol. 2021;21:389.
9. Dawod H. A prospective study for evaluating the effect of gastric target biopsy with I- scan OE on the diagnosis yield of CLOtest for H. Pylori infection. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Poster presentation.
10. Kamada T, Maruyama Y, Monobe Y, et al. Endoscopic features and clinical importance of gastritis. Dig Endosc. 2022;34(4):700-13.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Trastornos motores esofágicos. ¿Qué novedades tiene Chicago 4.0?

Edgardo Suárez-Morán y Gretel B. Casillas-Guzmán*

Laboratorio de Neurogastroenterología y Motilidad Gastrointestinal, Servicio de Gastroenterología, Hospital Español de México, Ciudad de México, México

Resumen

El avance tecnológico y la universalización de la manometría esofágica de alta resolución (MAR) como la herramienta más utilizada en todo el mundo para caracterizar los trastornos motores esofágicos, obliga a actualizar y estandarizar los hallazgos con el fin de homogenizar los criterios. El siguiente texto describe los cambios más relevantes en la última revisión a la Clasificación de Chicago, versión 4.0.

Palabras clave: *Manometría esofágica de alta resolución (MAR). Clasificación Chicago 4.0. Obstrucción al flujo de salida de la unión esofagogástrica.*

Esophageal motor disorders. What is new in Chicago 4.0?

Abstract

The technologic progress and the universal use of high-resolution manometry (HRM) as the most used tool for the characterization of esophageal motor disorders, demands the constant actualization and standardization of the findings, so thar diagnostic criteria may be homogenized. There for in this manuscript we describe the most relevant differences found in the last Chicago Classification version 4.0.

Keywords: *High-resolution manometry (HRM). Chicago classification version 4.0. Esophagogastric junction outflow obstruction (EGJOO).*

Como endoscopistas, muchos de los pacientes que valoramos endoscópicamente cursan con un trastorno esofágico subyacente que requerirá un estudio manométrico para el diagnóstico de su padecimiento, por lo que debemos estar familiarizados en las actualizaciones a los protocolos y definiciones para el diagnóstico de los trastornos motores esofágicos[1].

Desde la publicación de la Clasificación de Chicago versión 3.0 (CC 3.0) en 2015, la investigación y aplicaciones clínicas de la manometría de alta resolución (MAR) se ha incrementado en todo el mundo. Por ello, un grupo de 52 expertos internacionales en neurogastroenterología y motilidad trabajaron durante dos años para actualizar y validar la metodología de la MAR, sus resultados fueron publicados en 2021 en la actualización a la Clasificación de Chicago versión 4.0 (CC 4.0)[1]. Uno de los objetivos de esta revisión fue estandarizar el protocolo de manometría esofágica,

Correspondencia:
*Edgardo Suárez-Morán
E-mail: esuarezdr75@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):23-24
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

con una metodología más rigurosa para proporcionar una guía a la consideraciones terapéuticas[1].

Patrones motores con relevancia clínica vs. sin relevancia clínica

Existen diversos patrones manométricos que son hallazgos incidentales y que no representan una patología clínicamente relevante, a diferencia del diagnóstico de acalasia, el cual representa una patología bien establecida y su adecuada caracterización guiará el tratamiento y pronóstico[1]. De tal forma, el diagnóstico de obstrucción al flujo de salida de la unión esofagogástrica (EGJOO, *esophagogastric junction outflow obstruction*) requiere correlación clínica.

Los cambios de Chicago 4.0 se enlistan a continuación:

- Se requiere una evaluación clínica (presencia de disfagia y/o dolor torácico) y manométrica para llegar a un diagnóstico concluyente de la EGJOO. Además complementarse con evidencia no manométrica de obstrucción fisiológica (p. ej., esofagograma cronometrado).
- La EGJOO, espasmo esofágico difuso y esófago hipercontráctil son tres entidades con patrones manométricos diferentes y su diagnóstico requiere acompañarse de síntomas obstructivos de disfagia y/o dolor torácico para ser clínicamente relevantes. La EGJOO puede darse por diversas causas, por ejemplo, en el caso de la presencia de hernia hiatal, por lo que la correlación con los hallazgos endoscópicos es fundamental.
- El protocolo de realización de la manometría esofágica idealmente debe incluir posición supina y vertical, así como maniobras adicionales como la prueba de «degluciones rápidas múltiples» y «reto de alto volumen». El protocolo describe 10 degluciones húmedas en posición supina y 5 degluciones húmedas en posición vertical, sin embargo, da la flexibilidad de realizar el protocolo de acuerdo con los recursos e instalaciones de cada institución.
- Las pruebas con alimentos sólidos, pruebas posprandiales y provocación farmacológica deben ser consideradas en casos particulares. Por ejemplo, en casos de rumiación[2].
- La definición de motilidad esofágica inefectiva es más rigurosa y ahora engloba la peristalsis fragmentada (> 70% de peristalsis esofágicas ineficaces o > 50% peristalsis esofágicas fallidas).

Estos puntos son relevantes como profesionales gastroenterólogos, cirujanos y endoscopistas, ya que trasciende la correlación de los hallazgos clínicos y endoscópicos para realizar un adecuado diagnóstico en los trastornos de EJGOO[3].

En la *Digestive Disease Week*® 2022 se presentaron 77 trabajos en los que se trataban diversos tópicos de motilidad esofágica y en los que se utilizó MAR, ya con las modificaciones técnicas descritas en CC 4.0; de estos, solo uno evaluaba específicamente el impacto en el diagnóstico con los cambios de CC 3.0 a CC 4.0.

Wang et al. presentaron en cartel un estudio donde realizaron 102 MAR y fueron analizadas de acuerdo con la CC 3.0 y la CC 4.0. Se encontró que siete pacientes clasificados como EJGOO en CC 3.0 tuvieron un diagnóstico diferente en Chicago 4.0 (3 = normales, 4 = motilidad esofágica inefectiva); en 18 pacientes clasificados como motilidad esofágica inefectiva con Chicago 3.0, 6 (33.3%) fueron reclasificados como normales en la versión 4.0. De 11 pacientes clasificados como contractilidad ausente en la versión 3.0, 3 (27.3%) fueron identificados como acalasia tipo I en la versión 4.0. Ningún paciente con acalasia en la versión 3.0 tuvo cambios en la versión 4.0[4].

Con este estudio se concluye que la acalasia, que es por mucho el trastorno motor esofágico mejor caracterizado, no tiene cambios en la frecuencia del diagnóstico, sin embargo, otras alteraciones manométricas deben acompañarse de correlación clínica y otras pruebas de apoyo para el diagnóstico preciso.

Financiamiento

No se recibió ningún tipo de financiamiento para la elaboración de el presente artículo.

Conflicto de intereses

No existe ningún conflicto de intereses por parte de los autores para la elaboración de este trabajo.

Bibliografía

1. Fox MR, Sweis R, Yadlapati R, et al. Chicago classification version 4.0© technical review: Update on standard high-resolution manometry protocol for the assessment of esophageal motility. Neurogastroenterol Motil. 2021;33:e14120.
2. DeLay K, Yadlapati R, Pandolfino J. Chicago Classification of esophageal motility disorders: Past, present, and future. Indian J Gastroenterol. 2021;40(2):120-30.
3. Yadlapati R, Pandolfino JE, Fox MR, et al. What is new in Chicago Classification version 4.0? Neurogastroenterol Motil. 2021;33(1):e14053.
4. Wang YP, Sung KY Lin HE. Differences between manometric diagnosis by Chicago Classification version 3.0 and 4.0 on esophageal high resolution manometry. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Poster presentation; 352814; EP1121.

MÓDULO 2: HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO

Hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. DDW 2022

Non-variceal upper gastrointestinal bleeding. DDW 2022

Ariadna Ramírez-Polo[1,2]*

[1]*Centro Alta Especialidad del Estado de Veracruz;* [2]*Centro Estatal de Cancerología, Secretaría de Salud. Xalapa, Ver., México*

Introducción

La hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) no variceal (nV) es una de las causas mundiales más frecuentes de hospitalización en urgencias, con una incidencia de 50 casos por 100,000 personas. Las úlceras gastroduodenales representan la etiología más común. Con la introducción del uso de inhibidores de la bomba de protones en la década de los 90 y el descubrimiento de *Helicobacter pylori*, además de la descripción de su tratamiento, en la última década del siglo pasado se logró disminuir en forma significativa la mortalidad asociada a sangrado digestivo, la cual se estimaba en el 5-14% en el 2015.

En los últimos 20 años el incremento de la esperanza de vida en la población mundial significó un cambio importante en la morbilidad asociada de los pacientes geriátricos, con un notable incremento en la prevalencia de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular y, por lo tanto, con un aumento significativo del uso de anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios.

Ambas situaciones abrieron una nueva ventana para el manejo de estos pacientes: la cardio-gastroenterología.

Al respecto, la endoscopia gastrointestinal (GI) ha desarrollado nuevos sistemas de puntajes y tecnologías para hacer frente al manejo de estos pacientes. Desde escalas pronósticas hasta innovaciones tecnológicas que aseguran una hemostasia más efectiva. La endoscopia ha tomado un papel fundamental en el manejo y control de pacientes de alto riesgo cardiovascular, con múltiples comorbilidades, por lo que es fundamental la investigación en este campo. Por otro lado, un cambio importante, que no es indiferente al manejo del sangrado GI, es el empleo de la inteligencia artificial (IA) en el campo de la endoscopia. Desde la presentación del proyecto en el 2016 por el grupo italiano del Dr. Hassan, la IA ha demostrado su utilidad en el campo del diagnóstico, buscando incrementar la tasa de detección de adenomas. Como se describirá más adelante, esta nueva tecnología se está empleando para detectar sitios de alto riesgo de sangrado durante disección endoscópica de la submucosa. En los siguientes apartados, se informa sobre los trabajos más destacados presentados en la Semana de Enfermedades Digestivas del 2022 (*Digestive Disease Week*® 2022, DDW 2022)[1-7].

Se presentaron más de 400 trabajos relacionados con hemorragia digestiva (en general), con 50 carteles disponibles en forma digital. La información recabada se dividirá en segmentos:

- Epidemiología.
- Factores de riesgo y pronóstico.
- Manejo periprocedimiento y diagnóstico.
- Tratamiento.

Epidemiología

Impacto de la COVID-19 en los desenlaces de la hemorragia gastrointestinal. Un estudio multicéntrico[8]

Chouhan y Cooper, del *Digestive Health Institute* de la *Cleveland Clinic,* realizaron un estudio para

Correspondencia:
*Ariadna Ramírez-Polo
E-mail: dra.ariadna.ramirez.polo@gmail.com

Fecha de recepción: 09-07-2022
Fecha de aceptación: 11-07-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):26-32
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

determinar si la presencia infección activa por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) afecta la a recuperación de los pacientes con hemorragia aguda o incrementa el riesgo de complicaciones, incluyendo resangrado. Revisaron la información de 41 organizaciones dedicadas a atención en salud, ubicadas en EE.UU., mediante el empleo de la red de investigación TriNetX. Identificaron tres grupos: a) pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) activa; b) pacientes con COVID-19 en recuperación, y c) pacientes sin COVID-19. El desenlace primario incluyó la tasa de resangrado a los 30, 60 y 90 días a partir del sangrado índice. Se realizó un análisis de regresión logística para examinar los predictores de los desenlaces primario y secundario. Se encontraron 119,549 pacientes (recuperados = 715, activa = 1,853, sin COVID-19 = 116,981), promedio de edad de 57.7 años, 50.04% mujeres. En comparación con los pacientes recuperados de COVID-19 y los pacientes sin COVID-19, los pacientes con COVID-19 activo presentaron tasas más altas de hemorragia GI recurrente, mortalidad por cualquier causa, requerimientos transfusionales y estancia en unidad de cuidados intensivos (UCI) a los 30, 60 y 90 días a partir del sangrado inicial; todos ellos con significancia estadística. De acuerdo con el análisis multivariante, se encontraron numerosos factores de riesgo como predictores de alto riesgo para resangrado (consumo de alcohol, *odds ratio* [OR]: 1.36, intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.3-1.43; enfermedad renal crónica, OR: 1.28, IC 95%: 1.19-1.38), mortalidad (consumo de alcohol, OR: 1.36, IC 95%: 1.3-1.43; enfermedad renal crónica, OR: 1.28, IC 95%: 1.19-1.38), necesidad de tratamiento endoscópico (hemorragia de tubo digestivo alto, OR: 2.36, IC 95%: 2.08-2.69; consumo de alcohol, OR: 2.51, IC 95%: 2.26-2.78) y estancia en UCI (enfermedad renal crónica, OR: 2.53, IC 95%: 2.31-2.78; consumo de alcohol, OR: 2.51, IC 95%: 2.35-2.68). La localización del sangrado no se asoció a una tasa mayor de resangrado o muerte. Concluyendo que los pacientes con COVID-19 activa y hemorragia GI presentan mayor riesgo de resangrado, muerte, requerimientos transfusionales y necesidad de estancia en UCI, en comparación a los pacientes recuperados de COVID-19 y sin dicha enfermedad.

Espectro e implicaciones de las lesiones causantes de sangrado digestivo en pacientes con COVID-19[9]

Estudio mexicano donde Guillén-Graf et al. (ITESM y HU, Monterrey, N.L.) describen las causas de sangrado digestivo y los hallazgos clínicos de una cohorte de pacientes con COVID-19. Se incluyeron todos los pacientes atendidos entre marzo de 2020 y enero de 2021, sometidos a esofagogastroduodenoscopia (EGD) o colonoscopia por hemorragia GI. Se incluyeron 47 pacientes, 7/47 contaban también con colonoscopia. El 89.4% tenía neumonía severa por SARS-Cov2. Los hallazgos endoscópicos más frecuentes fueron gastropatía erosiva eritematosa (76.6%) y duodenitis ulcerada (61.7%). Este último fue significativamente más frecuente en pacientes mayores de 60 años (93.1 vs. 6.9%, p = 0.0003). El tratamiento endoscópico fue necesario en el 31.9% de los casos. Del total, 34 pacientes fallecieron; en 5 casos (14.7%) se atribuyó de forma directa la causa de muerte al sangrado. En el análisis multivariante, solo la duodenitis ulcerada fue un factor de riesgo independiente para muerte (OR: 6.2, IC 95%: 1.145-34, p = 0.032). Concluyendo que si bien la duodenitis ulcerada no representa una causa directa de sangrado, es un marcador independiente de mal pronóstico.

Epidemiología y desenlaces de la HTDAnV en pacientes geriátricos en EE.UU.[10]

Con el objetivo de demostrar si la población geriátrica se ha beneficiado de los avances en el manejo de la hemorragia digestiva, Mujadzic H et al. presentaron un estudio de cohorte, retrospectivo, con información obtenida de la *National Inpatient Sample* (NIS) de EE.UU. durante el 2019. Se incluyeron todos los pacientes ingresados por urgencias por el diagnóstico (principal) de hemorragia de tubo digestivo alto. Se crearon dos grupos: mayores y menores de 65 años. El objetivo principal del estudio fue describir la mortalidad intrahospitalaria. Los objetivos secundarios fueron describir a) las modalidades de tratamiento y la tasa de éxito; b) las características y la etiología del sangrado, y c) el uso de recursos hospitalarios. Se incluyeron 276,56 mil pacientes, el 61% fue mayor de 65 años, el 50.2% mujeres, en su mayor parte con un índice de Charlson de 3 (58.3%). La población hispana representó un 13% en el grupo geriátrico. La mayor parte de pacientes fueron atendidos en hospitales escuela, urbanos (71.35%). Se encontró que los pacientes geriátricos tuvieron mayor mortalidad intrahospitalaria (1.7 [1.4-2.0], p > 0.01), lo que representó un incremento del 70% en comparación con la población no geriátrica. Además, la estancia hospitalaria fue más prolongada, sin repercutir en los costos. En este grupo, la causa más probable de sangrado fue úlcera duodenal.

Factores de riesgo y pronóstico

ORBIT score como una herramienta útil para predecir sangrado[11]

Fukunaga et al. presentaron un trabajo retrospectivo, donde analizaron el desempeño de tres sistemas de puntaje (HAS-BLED, ATRIA y ORBIT) para predecir sangrado tardío, en pacientes usuarios de anticoagulantes orales sometidos a resección endoscópica de la mucosa en colon. Se revisaron los datos de 2,442 pacientes con 6,351 lesiones colorrectales, valorados y tratados en un centro de Osaka, Japón. Se encontraron 211 pacientes con 278 lesiones bajo anticoagulación (warfarina en un 62% de los casos). Se presentó sagrado tardío en un 20.4% de los casos y fue más frecuente en el grupo catalogado como de «alto riesgo» en el ORBIT *score* ($p > 0.001$). Otros factores asociados a un incremento del riesgo fueron tumores grandes ($p = 0.016$), la presencia de carcinoma ($p = 0.010$) y la realización de ESD ($p = 0.010$). La tasa total de sangrado clínicamente significativo fue del 9.0%. En dicho grupo existieron más pacientes catalogados como de ORBIT *score* alto riesgo ($p = 0.001$), ATRIA *score* alto riesgo ($p = 0.004$) y en «puenteo» con heparina ($p = 0.014$). El análisis multivariante de regresión logística mostró que el grupo del alto riesgo en el ORBIT *score* fue un factor de riesgo independiente para sangrado tardío y sangrado significativo (OR: 3.806 vs. 5.299; IC 95%: 1.8-7.7 vs. 2.0-13.8; $p < 0.001$ vs. $p = 0.001$).

El puntaje ORBIT fue desarrollado para estimar el riesgo de sangrado en pacientes con fibrilación auricular sometidos a anticoagulación total. Involucra cinco parámetros (hemoglobina [Hb] o hematocrito, edad > 74 años, historia de sangrado, tasa de filtración glomerular < 60, uso de antiagregantes plaquetarios), asignando diferentes puntajes por cada parámetro y clasificando a los pacientes en tres grupos de riesgo: alto, moderado y bajo.

Incremento de la detección de H. pylori en pacientes hospitalizados por HTDA tras la capacitación del personal médico[12]

Shah et al., del Brooklyn Hospital Center, NY, EE.UU., presentaron un trabajo retrospectivo donde revisaron el impacto de la capacitación a médicos residentes de las especialidades de medicina interna y en medicina familiar sobre la importancia de la realización de pruebas para detección de *H. pylori.*

Se recolectaron los datos de pacientes con HTDA secundaria a úlcera péptica. Se documentaron los hallazgos endoscópicos de acuerdo con la clasificación de Forrest. En el primer periodo (enero de 2020 a diciembre de 2020) se detectó *H. pylori* en el 81.5% de pacientes (42/54). En el segundo periodo (septiembre de 2021 a noviembre de 2021) se realizaron 11/12 pruebas de detección (91.7%). Cuando se compararon los grupos en relación con la clasificación de Forrest y el riesgo de resangrado, se encontró un incremento significativo (16.7 vs. 75%) de la detección de *H. pylori*, mediante cualquier método diagnóstico. El número de casos limitó la potencia del estudio, sin embargo los hallazgos podrían ayudar a disminuir el uso de recursos hospitalarios al prevenir ingresos por resangrado. Estos resultados podrían cambiar el paradigma de no realizar biopsias gástricas para detección de *H. pylori* en sangrado agudo, justificado por un bajo rendimiento diagnóstico.

El reemplazo valvular aórtico disminuye el riesgo de sangrado por angiodisplasias en el síndrome de Heyde[13]

El síndrome de Heyde (SH) es el sangrado secundario a angiodisplasias en pacientes con estenosis aórtica. Se desconoce el papel del tratamiento de esta patología cardiaca en la disminución del riesgo de HTDA. Wang et al. (EE.UU.) presentaron un estudio de cohorte, retrospectivo, realizado a partir de la *Nationwide Readmission Database* (NRD), donde evaluaron si el impacto del reemplazo valvular aórtico (AVR) en la disminución de sangrado secundario a angiodisplasias en SH. En un periodo de 2016 a 2019 se encontraron 3,456 participantes con estenosis valvular aórtica y sangrado secundario a angiodisplasias. Se realizó seguimiento por un año. Se estimó la tasa de sangrado por angiodisplasia. El grupo pre-AVR presentó sangrado en un 3.2% y el grupo post-AVR en un 1.8%.

Manejo periprocedimiento y diagnóstico

El empleo de un nivel de Hb ≤ 7 g/dl puede asociarse a un incremento en la mortalidad hospitalaria en pacientes con hemorragia digestiva manifiesta[14]

Kerbage et al. presentan a discusión la conducta «demasiado restrictiva» en la transfusión de concentrados eritrocitarios, durante el manejo de hemorragia digestiva aguda. En un estudio prospectivo observacional,

realizado en un centro de tercer nivel entre 2013 y 2021, se incluyeron todos los pacientes con HTD. Se determinó la presencia de sangrado severo. De 667 pacientes incluidos, 383 requirieron transfusión. El seguimiento fue de hasta 55 meses. Los datos fueron revisados mediante análisis multivariante.

El índice de Charlson fue un predictor de mortalidad, mientras que el egreso con antiagregantes plaquetarios fue un protector. La necesidad de transfusión y el nivel de Hb menor a 7 g/dl fueron asociados a mayor mortalidad intrahospitalaria, sin un efecto en la tasa de resangrado. Estas conclusiones necesitan ser respaldadas por ensayos clínicos aleatorizados.

Manejo periprocedimiento de pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes orales sometidos a endoscopia digestiva[15]

Hansen-Barkun et al., junto con Abraham, analizaron la información obtenida de una cohorte realizada en 23 centros de Europa y EE.UU. Esta cohorte consta de 3,007 pacientes con fibrilación auricular y uso crónico de apixabán, rivaroxabán o dabigatrán. Todos programados para procedimientos o cirugías electivas. En el estudio se incluyeron 579 pacientes sometidos a endoscopia GI. Todos se sometieron al protocolo de interrupción de anticoagulantes orales (ACO) (1-2 días previo a la endoscopia) y reinicio (1-3 días postendoscopia). La estrategia se fundamentó en la molécula usada, función renal del paciente, con la mayoría de procedimientos considerados como de «bajo riesgo de sangrado». Se mantuvo seguimiento por 30 días. Se encontró que los pacientes sometidos a un protocolo estandarizado de interrupción de ACO para una endoscopia electiva experimentaron tasas menores de sangrado mayor y tromboembolia arterial.

La determinación de la función plaquetaria mediante P2Y12 para evaluación del riesgo de resangrado en pacientes sometidos a panendoscopia por HTDA podría ser útil[16]

Las guías de la *British Society of Gastroenterology* (BSG) y la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) recomiendan que los antagonistas de P2Y12 deberán ser descontinuados cinco días antes del procedimiento, en los casos de procedimientos de alto riesgo de sangrado en pacientes con riesgo tromboembólico bajo. El estudio de la función plaquetaria mediante la prueba de P2Y12 se ha utilizado en la evaluación previa a procedimientos neurovasculares y cardiacos. Por ello, Pamudurthy et al. (Riverside Medical Center, Illinois, EE.UU.) evaluaron en forma retrospectiva 167 pacientes (atendidos entre enero de 2016 y noviembre de 2020) con HTDA y uso de antiagregantes. Solo 21 pacientes se encontraban bajo tratamiento únicamente con clopidogrel; 4/21 pacientes requirieron alguna terapia endoscópica, 2/4 alcanzaron un nivel no terapéutico (> 212) al día 2 y 3 de hospitalización. Los otros dos pacientes fueron intervenidos hasta el día 5. Ninguno de los cuatro pacientes presentó resangrado a la semana; con la diferencia de menor estancia hospitalaria en quienes se determinó la función plaquetaria mediante la prueba de P2Y12. Aunque se trata de una muestra pequeña, este estudio podría ser parteaguas para nuevas conductas terapéuticas que impacten en la práctica clínica en un futuro.

Diferencias entre las lesiones en mucosa gástrica, en pacientes usuarios de aspirina sola, clopidogrel solo o ambos (terapia dual)[17]

En contraste con la aspirina, el mecanismo por el que clopidogrel ocasiona daño en la mucosa gástrica es controvertido. Shimada et al. (Tokio, Japón) diseñaron un estudio de casos y controles para explorar la severidad del daño mucoso, con ayuda del puntaje modificado LANZA (PML), en pacientes usuarios de estos antiagregantes. El PML del grupo de terapia dual fue el mayor entre los tres grupos. No se encontró una diferencia significativa en el PML de los grupos de aspirina sola y terapia dual ($p = 0.090$). El PML del grupo de clopidogrel fue estadísticamente menor que el del grupo terapia dual ($p = 0.022$). El PML del grupo de aspirina fue mayor que el del grupo de clopidogrel, sin diferencia estadística. Los investigadores concluyen que debe ponerse mucha más atención al uso de terapia combinada, pues podría causar mayor daño a la mucosa gástrica.

Utilidad del duodenoscopio para el tratamiento de úlceras duodenales de alto riesgo[18]

El tratamiento de las úlceras duodenales puede ser un reto, debido a que en muchas ocasiones no existe una visualización adecuada, por lo que Green et al. diseñaron un estudio para comparar los desenlaces entre el abordaje con duodenoscopio vs. panendoscopio (EGD) en el tratamiento de úlcera duodenal con sangrado activo. En este estudio retrospectivo se revisaron 4,650 panendoscopias, de las cuales 200 casos correspondieron a úlceras duodenales; 31 casos requirieron

intervención endoscópica, de acuerdo con la clasificación de Forrest. En 22 pacientes se usó panedoscopio en primera instancia y en 9 casos duodenoscopio. La recurrencia del sangrado se presentó en 9/22 pacientes del grupo EGD y en 0/9 pacientes del grupo de duodenoscopio. Green et al. concluyen que el duodenoscopio puede minimizar el riesgo de resangrado. Esto deberá corroborarse mediante un ensayo clínico aleatorizado, con una muestra más grande.

Empleo de una nueva cápsula con sensor para abordaje de la HTDA: primer estudio de factibilidad y seguridad en humanos[19]

La cápsula sensor PillSense es una herramienta diagnóstica novedosa, capaz de identificar sangre líquida *in vivo*. En ciertos casos de sangrado, la evaluación de los pacientes de una forma mínimamente invasiva, con un dispositivo listo para su uso, podría representar un beneficio sustancial.

Bajer et al. presentaron este estudio, realizado en dos centros (Republica Checa e Irlanda), con el objetivo de evaluar la seguridad y factibilidad de la PillSense, en un grupo de 10 voluntarios sanos. Esta cápsula está compuesta de un sensor ingerible vía oral y un dispositivo de captura de datos vía inalámbrica, transportable. La evaluación fue completada en 9/10 pacientes. Se excluyeron pacientes con inestabilidad circulatoria y hemodinámica, patología psicológica relevante, estudio de resonancia magnética programado e historia de patología digestiva.

La ingesta de la cápsula se realizó con 100 cc de agua; la posición fue verificada por fluoroscopia. Los sujetos de estudio bebieron dos mezclas de 25 cc de agua con 25 cc de su propia sangre periférica. Se recabaron datos durante 15 min, iniciando 5 min antes de la ingesta. La presencia de sangre se determinó cuando el sensor detectó un nivel mayor de 1.8. Los niveles de detección fueron estables tanto en caso de presencia o ausencia de sangrado. La presencia de sangre determinó mediciones entre 2.8 y 4. El avance de la cápsula se corroboró en todos los casos mediante rayos X. No se presentaron efectos adversos.

Tratamiento

La hipocalcemia se asocia a un peor curso clínico en pacientes con HTDA[20]

Korytny et al., del Rambam Health Care Campus de Haifa, Israel, realizaron un estudio retrospectivo donde evaluaron si el nivel de calcio (Ca) ionizado (cofactor esencial en la cascada de la coagulación) está asociado con la severidad del sangrado y la necesidad de intervenciones avanzadas en dichos pacientes. Se incluyeron pacientes con determinación de Ca al ingreso; se encontró hipocalcemia (Ca^{2+} < 1.15 mmol/l) en 148/434 pacientes (34.1%). Las intervenciones terapéuticas fueron significativamente más frecuentes en los pacientes con hipocalcemia (60.1 vs. 47.9%; p = 0.02), así como la necesidad de transfusión múltiple (6.8 vs. 0.3%; p < 0.001) y la duración de la estancia hospitalaria (5 vs. 4 días; p = 0.01). La hipocalcemia fue un predictor independiente de la necesidad de intervención clínica (OR ajustada: 1.44; IC 95%: 1.02-2.05; p = 0.04, por cada disminución de 0.1 mmol en Ca^{2+}).

Eficacia y seguridad de un nuevo gel hemostático, para sangrado postesfinterotomía y papilotomía[21]

Choi et al. (República de Corea) realizaron un ensayo clínico multicéntrico, ciego único, para evaluar la eficacia y seguridad de un nuevo gel hemostático en comparación con el espray de epinefrina, para control del sangrado relacionado con estas intervenciones en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Entre noviembre del 2020 y diciembre del 2021 encontraron 84 pacientes con sangrado inmediato postesfinterotomía y pospapilotomía. Se asignaron 41 pacientes por grupo (pérdida previa de dos pacientes). El gel fue superior para alcanzar hemostasia primaria satisfactoria (100% de casos) en comparación con el espray de epinefrina (85.4%; p = 0.026). No existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos agentes en el caso de sangrado tardío (2.4 vs. 7.3%; p = 0.329). El promedio de duración de tiempo del procedimiento fue mayor con el gel hemostático (3.23 ± 1.94 vs. 1.76 ± 0.99; p < 0.001). No se encontraron diferencias en relación con eventos adversos.

Ablación por radiofrecuencia: una alternativa para el tratamiento de un vaso intraductal visible y sangrante[22]

La hemobilia es una causa poco frecuente de sangrado. El tratamiento convencional empleado consiste en embolización arterial o cirugía. Han et al. describen el caso clínico de una mujer de 81 con colangiocarcinoma, complicado con hemobilia y tratado de forma efectiva con ablación por radiofrecuencia (RFA). El control del sangrado se logró con dos aplicaciones de RFA de 90 s de duración. Los parámetros usados

fueron efecto 8, potencia 10 W. Además se colocó una prótesis plástica biliar (10 Fr). Hasta el mes 6 de seguimiento no se presentó ningún nuevo evento de sangrado. Este reporte de caso destaca por la descripción de los parámetros técnicos, haciéndolo reproducible un cualquier medio.

Nueva solución de péptidos para hemostasia, para reducción de electrocauterización durante ESD[23]

Se ha estipulado que los electrocauterizaciones pueden incrementar la incidencia de eventos adversos tardíos en pacientes sometidos a ESD, por lo que se busca disminuir el número de estas intervenciones durante el procedimiento. Con el objetivo de evaluar esta nueva intervención, Uedo et al. realizaron un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico en diferentes centros de Japón, para evaluar la eficacia de un nuevo péptido hemostático, TDM-621 (3D-Matriz Ltd., Japón) para la reducción del número de electrocauterizaciones en ESD. El desenlace primario fue el control del sangrado en capa (*oozing*) durante la ESD. Se incluyeron 227 pacientes (163 ESD de estómago, 64 ESD de recto). El número de intervenciones para coagulación fue significativamente menor en el grupo de TDM-621 (1.0 ± 1.4) en comparación con el grupo control (4.9 ± 5.2; $p > 0.001$). La tasa promedio de hemostasia satisfactoria para el TDM-621 fue de 62 ± 41%. Se utilizó un promedio de 1.8 ± 2.1 ml por sitio, con una tasa de eventos adversos grado ≥ 3 del 6.2 vs. 5% (grupo de coagulación convencional). Por lo que se concluyó que el TDM.621 reduce en forma efectiva las intervenciones de terapia por calor para control del sangrado en capa durante la realización de ESD, sin eventos adversos serios.

Dosis baja de pazopanib como un nuevo tratamiento para hemorragia gastrointestinal refractaria, secundaria a GAVE y a angiectasias de intestino delgado[24]

Existe múltiples tratamientos que se han empleado por sus propiedades antiangiogénicas en el tratamiento del sangrado relacionado a angiectasias (SrA); entre ellos bevacizumab y talidomida. El pazopanib, una terapia blanco usada en carcinoma renal metastásico y en sarcoma de tejidos blandos, tiene propiedades antiangiogénicas a dosis bajas (50-200 mg/día). Se ha empleado en pacientes con telangiectasia hemorrágica hereditaria con buenos resultados para el control del sangrado, con un excelente perfil de seguridad y tolerabilidad. Es por ello que Ahluwalia et al., junto a Simonetto (Mayo Clinic, Rochester), reportaron los hallazgos de una cohorte de seis pacientes en la cual se usó pazopanib en el control de dicho sangrado. Se incluyeron pacientes con SrA demostrado, no candidatos a tratamiento endoscópico, que por lo menos tuvieran seis meses de tratamiento. Se compararon los cambios en requerimientos transfusionales, necesidad de estudios endoscópicos y valores de laboratorio (Hb, ferritina y hierro). El 50% de los pacientes fueron mujeres, con una media de edad de 75 años. El número acumulativo de transfusiones disminuyó de 12.5 a 2.5, así como el número total de panendoscopias (de 1.5 a 0). El valor de la Hb se incrementó de 8.6 a 10.2. Con estos resultados preliminares, es necesaria la realización de nuevos estudios (con una muestra más grande) para confirmar estos resultados e investigar durabilidad de la respuesta y perfil de seguridad.

Financiamiento

La autora declara que no hubo financiamiento.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Rey JW, Fischbach A, Teubner D, et al. Acute gastrointestinal bleeding - a new approach to clinical and endoscopic management. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2015;27(5):483-91.
2. Fortinsky KJ, Bardou M, Barkun AN. Role of medical therapy for nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2015;25(3):463-78.
3. Kumar NL, Travis AC, Saltzman JR. Initial management and timing of endoscopy in nonvariceal upper GI bleeding. Gastrointest Endosc. 2016;84(1):10-7.
4. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, et al. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding. N Engl J Med. 2013;368(1):11-21. Erratum en: N Engl J Med. 2013;368(24):2341.
5. Laine L, Jensen DM. Management of patients with ulcer bleeding. Am J Gastroenterol. 2012;107(3):345-60; quiz 361.
6. Laine L. Upper gastrointestinal bleeding due to a peptic ulcer. N Engl J Med. 2016;375(12):1198.
7. ASGE Technology Committee, Wong Kee Song LM, Banerjee S, Barth BA, et al. Emerging technologies for endoscopic hemostasis. Gastrointest Endosc. 2012;75(5):933-7.
8. Chouhan V, Cooper GS. Impact of the novel COVID-19 virus on outcomes of gastrointestinal bleeding: a multicenter study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Sa1049.
9. Guillén-Graf AM, Jaquez J, Rodarte-Shade M, et al. Spectra and implication of lesions causing gastrointestinal bleeding in COVID-19. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación EP1141
10. Mujadzic H, Lyles L, Mehta ND, et al. Epidemiology and outcomes of non-variceal upper gastrointestinal bleeding among the elderly in the United States. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Mo1095.

11. Fukunaga S, Nagami Y, Sakai T, et al. Prediction of bleeding after endoscopic resection for colorectal tumors in patients receiving oral anticoagulation therapy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación EP1261.
12. Shah JM, Gayam V, Reddy Bandaru PK, et al. Improving Helicobacter pylori testing in patients admitted for upper GI bleeding due to peptic ulcer disease: a quality improvement project. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Su1112.
13. Wang Y, Chen B, Li T, et al. Aortic valve replacement and the risk of angiodysplasia bleeding in Heyde syndrome in the US, 2016-2019. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Mo1091.
14. Kerbage A, Nammour T, El Jamal L, et al. Blood transfusion at a hemoglobin threshold of ≤ 7 g/dL may be associated with increased in-hospital mortality in overt gastrointestinal bleeding. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación EP1046.
15. Hansen-Barkun C, Martel M, Douketis J, et al. Periprocedural management of patients receiving a direct oral anticoagulant undergoing digestive endoscopy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación 903.
16. Pamudurthy V, Shah A. P2Y12 platelet function assay for assessment of rebleeding risk in patients undergoing endoscopy for upper gastrointestinal bleed. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Su1049.
17. Shimada Y, Ohmori M, Kita Y, et al. The difference of gastric mucosal injuries between patients taking aspirin alone, clopidogrel alone and both agents (dual antiplatelet therapy: DAPT). Digestive Disease Wee® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Tu1084.
18. Green V, Lin J, Okura M, et al. Utility of a duodenoscope in the treatment of high risk duodenal ulcers. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Sa1287.
19. Bajer L, Ryou M, Thompson CC, et al. Novel upper-gi bleeding sensor capsule (PillSense): a first in human feasibility and safety trial. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación 272.
20. Korytny A, Epstein D, Mazzawi F, et al. Hypocalcemia is associated with adverse clinical course in patients with upper gastrointestinal bleeding. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación EP1047.
21. Choi JH, Cho IR, Lee SH, et al. Efficacy and safety of novel hemostatic gel in endoscopic sphincterotomy or endoscopic papillectomy: a multicenter, single-blinded, prospective, randomized controlled clinical trial. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación 848.
22. Han S, Krishna SG, Runge TM. Radiofrequency ablation for treatment of an intraductal visible vessel. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación 865.
23. Uedo N, Uraoka T, Saito Y, et al. A new hemostatic peptide solution for reduction of electrocauterization during endoscopic submucosal dissection: a multicenter randomized controlled trial. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación 494.
24. Ahluwalia V, Hasan Albitar HA, Papadakis KA, et al. Low-dose pazopanib as a novel treatment for refractory gastrointestinal bleeding from gave and small bowel angioectasia. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Mo1101.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Hemorragia de tubo digestivo alto variceal y uso de ultrasonido endoscópico para manejo de várices gástricas

Variceal Gastrointestinal bleeding and Endoscopic ultrasound

*Gustavo López-Arce-Ángeles**

Departamento de Gastroenterología, Hospital Ángeles Acoxpa, Ciudad de México, México

La hemorragia variceal (HV) es una complicación de la hipertensión portal que del 20 al 40% de los pacientes con cirrosis hepática pueden presentar a lo largo de su padecimiento, se asocia con un 20% de mortalidad con cada evento de HV y el 70% de los pacientes que tuvieron un episodio de HV tiene riesgo de recurrencia en el siguiente año posterior a este. El tratamiento de la HV se ha valorado desde el enfoque profiláctico, manejo de la hemorragia activa y la recurrencia de este. Recientemente el consenso de Baveno VII tiene algunas modificaciones en el escrutinio de las várices en pacientes con hepatopatía y también sugieren que el carvedilol parece tener mejores resultados en la profilaxis primaria al compararse con los otros betabloqueadores no selectivos. Por otro lado, las várices gástricas (VG) se presentan en una incidencia menor a las esofágicas (17-25%) y tienen menor incidencia de hemorragia; sin embargo cuando se presentan suelen ser más graves y se asocian a mayor mortalidad. Actualmente existen indicaciones basadas en la elastografía hepática y el conteo de plaquetas para el escrutinio de várices esofágicas (VE) en pacientes con hepatopatía[1]. En la Semana Europea se presentó un trabajo en el cual evaluaron 94 pacientes de los cuales 35 presentaron VE, se realizó un estudio retrospectivo para valorar si la elastografía puede predecir la presencia de VE dependiendo de la etiología de la cirrosis; se encontró en los casos con etiología viral la razón de momios significativa (RM: 1.15; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.05-1.27; p = 0.003) con un nivel de corte de 24.8 kPa, sin embargo para las etiologías alcohólica y otras diferentes a las virales no se encontraron diferencias significativas[2]. Durante la *Digestive Disease Week*® 2022 se presentó un trabajo que comparó el uso del carvedilol contra la ligadura de várices esofágicas (LVE) para profilaxis primaria de sangrado variceal; se realizó un estudio prospectivo, aleatorizado, no cegado, que comparó carvedilol vs. LVE en cirróticos de alto riesgo; se incluyeron paciente con várices grado III/IV con puntos rojos. Los pacientes en el grupo de ligadura fueron seguidos cada tres semanas hasta erradicar las várices, se incluyeron en total 26 pacientes en cada grupo; los pacientes del grupo de carvedilol se inició con dosis de 6.25 mg al día hasta lograr la dosis máxima tolerada, el seguimiento se realizó por un año y evaluaron como punto primario de interés la HV, mortalidad y eventos adversos. En los resultados obtenidos no se observaron diferencias significativas al comparar el grupo de ligadura vs. carvedilol con respecto a la presencia de hemorragia (19 vs. 7.6%; p = 0.4), mortalidad (15 vs. 11%; p = 0.9) o eventos adversos. Se concluyó que LVE y carvedilol son igual de eficaces para prevenir primera HV en pacientes cirróticos de alto riesgo, las limitantes de este estudio es que no es cegado, incluyeron pocos

Correspondencia:
*Gustavo López-Arce-Ángeles
E-mail: glopezarce@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):33-35
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

pacientes y se llevó a cabo en solo un centro[3]. Otro aspecto importante que se maneja en las recientes guías de Baveno VII al respecto del uso de plasma fresco congelado (PFC) para el manejo de pacientes con HV es que no se encuentra justificado su uso como manejo para el tratamiento correctivo de la coagulopatía asociada a la cirrosis o como parte del manejo de la HV; al respecto se presentaron dos trabajos: el primero por parte de Thongtan et al., en el cual se realizó un metaanálisis para comparar la recurrencia de hemorragia en pacientes con HV. Se incluyeron cuatro estudios con un total de 482 pacientes en el grupo de PFC vs. 1,415 pacientes en el grupo control, se observó una RM: 2.98 (IC 95%: 0.75-11.79), con lo que se concluyó que no hay evidencia que la transfusión de PFC ofrezca beneficio en la prevención de recurrencia de sangrado[4]. Custodio et al. realizaron otro estudio en forma de encuesta: se le preguntó a gastroenterólogos, intensivistas y urgenciólogos la percepción para el uso de PFC en el manejo de HV y se obtuvo que existe una diferencia significativa entre los gastroenterólogos y las otras dos especialidades en la percepción de que transfundir PFC «es importante en el manejo de la HV», en que «es importante la corrección del INR» y en que «el PFC disminuye la mortalidad en pacientes más graves». Los gastroenterólogos tienen a estar más apegados a las recientes guías de Baveno VII con diferencias significativas con respecto a las otras dos especialidades. En un trabajo presentado en la Semana Europea se llevó a cabo un estudio retrospectivo para valorar los factores de riesgo para recurrencia de hemorragia a 30 días, se incluyeron 171 pacientes y en total se realizaron 488 procedimientos; en el análisis multivariante se obtuvo que la aplicación de > 7 ligas, plaquetopenia e hipoalbuminemia se asocia con recurrencia de hemorragia a 30 días en pacientes a los que se les realiza LVE[5,6]. Un método de hemostasia para la hemorragia no variceal son los polvos hemostáticos, sin embargo para el manejo de la HV como monoterapia no se recomienda en las guías de Baveno VII; al respecto, se presentaron al respecto dos trabajos. El primero es un metaanálisis en el que se evaluó el Hemospray como monoterapia y se observó que en el caso de la HV se lograba una hemostasia inmediata del 44% y recurrencia de esta hasta el 59%; las limitantes de este estudio observacional es que se incluyeron solamente nueve pacientes en el grupo de HV[7]. El segundo trabajo, por Obaid et al., evaluó cuatro estudios con un total de 89 pacientes que se utilizó Hemospray como monoterapia en HV; se observó hemostasia inicial en el 83% y recurrencia de hemorragia del 5%, sin embargo una limitante de este estudio es que no se menciona el tiempo de seguimiento para la recurrencia de hemorragia[8]. Otros trabajos presentados al respecto incluyen el tratamiento de las várices gástricas, en este sentido se publica un trabajo retrospectivo multicéntrico donde se utilizó una sonda Doppler a través del canal de un endoscopio convencional, se le realizó rastreo antes y después del tratamiento endoscópico con cianoacrilato, se analizaron 119 pacientes y se siguieron por 12 meses; se observó hemostasia inmediata en el 97% de los casos, recurrencia de hemorragia en el 5.8% al primer mes y del 7.6% al primer año. Los autores concluyeron que el uso de la sonda Doppler es eficaz y que tiene la ventaja de poder ser utilizada por médicos sin entrenamiento en ultrasonido endoscópico[9]. Por otro lado, en un estudio multicéntrico retrospectivo, se compararon tres modalidades de tratamiento para várices gástricas por parte de Mitsuhashi et al. (cianoacrilato monoterapia, *coils* monoterapia y *coils* + cianoacrilato) para valorar la recurrencia de hemorragia gástrica en 120 pacientes; se observó que no existen diferencias significativas en la recurrencia de hemorragia ($p = 0.5$), pero sí se observó mayor recurrencia de hemorragia en pacientes que persistían con várices gástricas en el seguimiento endoscópico sin importar la modalidad de tratamiento empleado (8.5 vs. 22%; $p = 0.02$)[10]. Lo anterior contrasta con lo observado por Samanta et al., en cuyo estudio se valoró la recurrencia de hemorragia en las tres modalidades comentadas previamente y se observó que la combinación de cianoacrilato con *coils* requiere menor número de sesiones (1 vs. 2; $p = 0.0001$), menor recurrencia de hemorragia (15.4 vs. 31.3%; $p = 0.03$) y menor requerimiento de reintervención (13.5 vs. 49.3%; $p = 0.001$)[11].

Podemos concluir que de los trabajos presentados se obtiene que el carvedilol parece ser igual de eficaz que la LVE en la profilaxis primaria de la HV. Los factores de riesgo para recurrencia de hemorragia a 30 días posterior a LVE son colocar más de siete ligas, hipoalbuminemia y plaquetopenia. Los polvos hemostáticos no se recomiendan como monoterapia en el tratamiento de HV. En cuanto al tipo de tratamiento de várices gástricas y la recurrencia de hemorragia son contradictorios, pero el estudio que muestra menor recurrencia en pacientes con combinación de coils y cianoacrilato es consistente con varios trabajos presentados con anterioridad.

Financiamiento

Este trabajo se realizó gracias a una beca proporcionada por la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal para asistir a la Digestive Disease Week.

Conflictos de intereses

El autor no cuenta con conflicto de intereses.

Bibliografía

1. De Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, et al. Baveno VII Faculty. Baveno VII - Renewing consensus in portal hypertension. J Hepatol. 2022;76(4):959-74.
2. Revés J, Nascimento C, Morão B, et al. Use of liver transient elastography on the prediction of the presence of oesophageal varices in patients with compensated advanced chronic liver disease: is the aetiology relevant? United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
3. Dhruv A, Karna R, Panda G, et al. Comparative evaluation of endoscopic variceal ligation and carvedilol for prevention of first variceal bleed in high risk cirrhotics. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
4. Thongtan T, Deb A, Islam S. The effect of fresh frozen plasma transfusion on the risk of variceal reebleding in cirrhotic patients: a systematic review and metaanalisis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
5. Custodio M, Diaz K, Kahlon S, et al. Provider perceptions of fresh frozen plasma transfusion in variceal bleeding lag behind current evidence and vary across clinical specialties. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
6. Medas R, Liberal R, Ribeiro T, et al. Predictors of bleeding after prophylactic endoscopic variceal ligation. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
7. Aslam N, Hussein M, Alzoubaidi D, et al. Endoscopic application of hemospray as monotheraphy in the treatment of acute gastrointestinal bleeding: outcomes from a 5-year international multicentre registry. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
8. Obaid LA, Alhobayb T, McCarty T, et al. Endoscopic hemostatic powder application in the management of acute variceal bleeding: a systemic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
9. Satyavada S, Adil S, Saraireh H, et al. Doppler guided endoscopic cyanoacrylate injection is an effective treatment for gastric variceal hemorrhage: a multicenter retrospective study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
10. Chalikonda D, Mitsuhashi S, Azari J, et al. Rebleeding rates of gastric varices by treatment modality: a multi-center retrospective cohort study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
11. Samanta J, Nabi Z, Facciorusso A, et al. EUS-guided treatment of gastric fundal varices with coil and glue injection is safe and fares better than endoscopic glue injection: an international mutli-centre experience. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.

PERMANYER

RESUMEN

Hemorragia de intestino delgado

Small bowel bleeding

*Edwin Ornelas-Escobedo**

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

La hemorragia de intestino delgado es un reto diagnóstico y terapéutico para el endoscopista. Cerca del 5% de todos los casos de hemorragia gastrointestinal pueden corresponder al intestino delgado[1,2].

Con el desarrollo de la cápsula endoscópica (CE) y la enteroscopia en sus diferentes modalidades (empuje, transoperatoria o por dispositivo) se proporciona al endoscopista las herramientas necesarias para realizar diagnóstico y tratamiento adecuado, oportuno y en muchas ocasiones, definitivo. Se conoce que muchos de los pacientes infectados por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) presentan síntomas digestivos como diarrea, esto mediante el receptor enzima convertidora de angiotensina 2 mediante la infección del enterocito[3]. Un estudio prospectivo realizado del 27 de enero al 17 de mayo de 2021 en la Ciudad de México en un hospital de tercer nivel identificó mediante el uso de CE Colon 2 de Medtronic (disponible en el centro hospitalario) el patrón de enteropatía en pacientes con infección grave por SARS-Cov-2 y con desarrollo de síntomas digestivos. Los hallazgos registrados se revisaron por dos endoscopistas en entrenamiento. En total se incluyeron 20 pacientes, los hallazgos de la CE fueron normales en el 30% de los casos. Los hallazgos positivos o anormales encontrados fueron atrofia, acortamiento e hiperemia de las vellosidades, denudación vellocitaria en el 45%, puntos rojos en el 40%, y úlceras en duodeno y yeyuno en el 15%. Tales hallazgos fueron identificados en intestino delgado proximal (duodeno y yeyuno proximal). Basados en los hallazgos los autores proponen el término enteropatía por enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), el cual denota estas alteraciones de la mucosa en este grupo de pacientes[4].

Uno de los retos más importantes de la CE es establecer de forma cuantitativa el riesgo de hemorragia o recurrencia de las distintas lesiones identificadas. El estudio realizado en la Universidad Jefferson (EE.UU.) valida por primera vez en este país la escala Rhemitt, previamente publicada en Portugal por el Dr. de Sousa[5]. Dicha escala toma en cuenta las siguientes variables: 1) insuficiencia cardiaca; 2) enfermedad renal crónica; 3) lesiones P1 y P2 de Saurin; 4) datos de hemorragia grave; 5) fumador activo, y 6) tratamiento endoscópico previo para hemorragia. El estudio fue retrospectivo, realizado de enero de 2018 a julio de 2020. Los criterios de exclusión fueron ausencia de endoscopia y colonoscopia previas, anemia atribuida a otra causa médica y pacientes sin seguimiento en el último año por tabaquismo activo. Los pacientes fueron clasificados como bajo riesgo < 3 puntos, intermedio 4-10 puntos, alto 11-18 puntos. La conclusión del estudio es la validación de la escala Rhemitt en población de Norteamérica como predictor de recurrencia de hemorragia con un área bajo la curva de 0.790 ($p < 0.001$)[6].

Algunas de las limitantes de la CE es la calidad de los fotogramas, esto secundario a restos de alimento o material intestinal, bilis, burbujas, etc. La CE

Correspondencia:
*Edwin Ornelas-Escobedo
E-mail: edwinr1gastro@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):36-38
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

magnética asistida podría ser una alternativa a futuro para esta problemática[7].

El estudio realizado en el Hospital Nacional Universitario de Taipéi (Taiwán) utilizó el dispositivo denominado cápsula endoscópica magnética asistida (MACE) para evaluar estómago e intestino delgado en pacientes con hemorragia digestiva alta hemodinámicamente estables en el servicio de urgencias, esto con la finalidad de atención rápida y precisa que permita contrarrestar la saturación de los hospitales. El MACE es un dispositivo similar a otros usados para realizar CE, en este dispositivo la cápsula se encuentra conectada permanentemente al equipo de captura y procesamiento de imágenes mediante un cable y es posible manipular los movimientos de la cápsula mediante un imán externo que funciona por medio de una palanca manual, lo que permite una revisión en tiempo real. Se excluyeron a pacientes < 20 años y > 80 años, así como aquellos con dificultad para la deglución o con dispositivos electrónicos como marcapasos, mujeres embarazadas o con cifras de hemoglobina < 7 g/dl o pacientes con anatomía modificada como gastrectomía parcial o total. Se incluyeron 30 pacientes, el 73% de sexo masculino, con promedio de edad de 64 años. En los resultados hubo discordancia en 11 casos entre ambos grupos. Las principales omisiones del MACE fueron: úlcera gástrica Forrest III (4 casos), úlcera gástrica Forrest Ib (1 caso), úlceras gástricas superficiales y erosiones (2 casos), úlceras duodenales Forrest III (2 casos), várices gástricas (1 caso) y desgarro de Mallory Weiss (1 caso). El tiempo promedio de la duración de la cápsula fue 25 minutos, con rango de 15-48[8].

Existen múltiples factores que alteran la integridad de la barrera gastrointestinal, por ejemplo estrés psicológico, actividad física intensa y prolongada, altas temperaturas e ingesta de alimentos irritantes (cafeína, alcohol). El daño se presenta cuando los factores nocivos sobrepasan o superan a los mecanismos de defensa. Además algunos factores externos como los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) también contribuyen al daño de la mucosa gastrointestinal[9,10] con efectos secundarios en intestino delgado hasta del 40%[11]. Una vez establecido el diagnóstico de enteropatía por AINE, el tratamiento médico, además de suspender en la medida de lo posible el agente agresor, no está completamente definido.

El estudio realizado por el Departamento de Medicina y Terapéutica de la Facultad de Medicina de la Universidad China de Hong Kong propone una opción terapéutica en pacientes con uso crónico de aspirina 100 mg y afección del intestino delgado mediante un estudio prospectivo doble ciego y aleatorizado con el objetivo primario de demostrar seguridad, tolerabilidad y eficacia del misoprostol combinado con rifaximina para la cicatrización de úlceras del intestino delgado complicadas con hemorragia y secundarias a ingesta de aspirina 100 mg 1 vez al día. Se incluyeron pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado a quienes se les realizó CE. Se establecieron dos brazos: misoprostol 200 mcg cuatro veces al día + rifaximina 800 mg dos veces al día (A) y misoprostol 200 mcg cuatro veces al día + placebo (B). Ambos tratamientos con duración de 8 semanas. La aspirina de 100 mg con cubierta entérica una vez al día se continuó durante todo el estudio y la cápsula de seguimiento se realizó a las 8 semanas. En total se incluyeron 42 pacientes, 21 para cada brazo. La cicatrización completa de las úlceras se observó en tres pacientes del brazo A (14.3%) y 1 paciente del brazo B (4.8%). La diferencia no fue estadísticamente significativa. Los efectos adversos fueron más frecuentes para el brazo B[12].

Uno de los hallazgos más frecuentes y causa de hemorragia de intestino delgado son las angioectasias. El trabajo, realizado en la unidad de gastroenterología y endoscopia de un centro hospitalario en Milán (Italia), proporciona una alternativa terapéutica para las angioectasias de intestino delgado. El 1.9/1.5 umDEELT es una tecnología reciente que promete resultados en el tratamiento de esta patología, como alternativa al uso de argón plasma (APC). El estudio incluyó a todos los pacientes con angioectasias identificados mediante enteroscopia de doble balón, tratados con 1.9 umDEELT y APC. Se analizaron los niveles de hemoglobina y la necesidad de transfusión 6 meses previos y posteriores al procedimiento. Se incluyeron 17 pacientes en cada grupo. No hubo diferencias significativas en los niveles de hemoglobina al mes ni a los 6 meses posteriores al procedimiento, tampoco hubo diferencias en el número de transfusiones. Se concluyó que el 1.9/1.5 umDEELT es viable, seguro y una alternativa efectiva al APC en el tratamiento de las lesiones vasculares del intestino delgado[13].

Financiamiento

El autor declara que no hubo financiamiento.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereres.

Bibliografía

1. Lin S, Rockey DC. Obscure gastrointestinal bleeding. Gastroenterol Clin North Am. 2005;34:679-98.
2. Pasha SF, Leighton JA, Das A, et al. Double- balloon enteroscopy and capsule endoscopy have comparable diagnostic yield in small bowel disease; a meta analysis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2008;6:671-6.
3. Monkenmuller K, Fry L, Rickes S. Covid-19, coronavirus, SARS-Cov-2 and de small bowel. Rev Esp Enferm Dig. 2020;5:382-8.
4. Torres-Ruiz F, Garrido-Rodríguez D, Blanco-Velasco G, et al. Enteropathy features by severe COVID – 19 identified with capsule endoscopy. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl.):AB13.
5. de Sousa Magalhcs R, Cúrdia Gonçalves T, Rosa B, et al. Predicting the risk of rebleeding for patients with mild gastrointestinal bleeding submitted to small bowel capsule endoscopy. Dig Dis. 2020;38(4):299-309.
6. Boortalary T. Enteropathy features by severe COVID – 19 identified with capsule endoscopy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. DDW ePoster Library. Sa1280.
7. Lien GS, Wu MS, Chen CN, et al. Feasibility and safety of a novel magnétic-assisted capsule endoscope system in a preliminary examination for upper gastrointestinal tract. Surg Endosc. 2018;32(4):1937-44.
8. Gastrointestinal Endoscopy AB4. Volume 95, No 6S:2022
9. Wolfe MM, Lightenstein DR, Singh G. Gastrointestinal Toxicity of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs. N. Engl. J. Med. 1999; 340:1888-1899.
10. Raña-Garibay R, de los Angeles Villanueva-Carreto M, Avendaño-ReyesJM, Nogueira de Rojas JR, Jiménez-Córdova RR. Guias clínicas de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por úlcera péptica. Rev. Gastroenterol. Mex.2009; 74(2): 144-148.
11. Lim YJ et al. Clin Endosc 2012; 45:138-144.
12. Jiang W, Cheong PK, Ching JYL, et al. Rifaximin and Misoprostol combination therapy for healing of small bowel ulcers in aspirin users with small bowel bleeding: pre-specified interim analysis of doublé-blind randomized trial (MISO-RF study). Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl.):AB14.
13. Tontini GE, Rimondi A, Scaramella L, et al. Dual emission laser treatment and argon plasma coagulation in small bowel vascular lesions ablation: a pilot study. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl.):AB6.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Hemorragia de tubo digestivo bajo

*Javier I. Vinageras-Barroso**

Servicio de Gastroenterología, Hospital Español de México, Ciudad de México, México

Resumen

El enfoque actual del manejo de la hemorragia de tubo digestivo bajo en los últimos trabajos presentados se basa fundamentalmente en la revisión de resultados en cuanto a las diversas etiologías y factores de recurrencia de la hemorragia, principalmente de origen diverticular; así como la posibilidad de identificar temprana y oportunamente signos de hemorragia reciente empleando cada vez con mayor frecuencia la angiografía por tomografía y en casos particulares los estudios de radiología intervencionista previos a la revisión mediante colonoscopia con la finalidad de incrementar su rendimiento diagnóstico y la posibilidad de ofrecer manejo terapéutico definitivo. El tratamiento endoscópico no ha tenido grandes avances.

Palabras clave: *Hemorragia. Bajo. Diverticular. Colonoscopia. Angiotomografía.*

Lower gastrointestinal bleeding

Abstract

The current approach to the management of lower digestive tract bleeding in the latest papers presented is fundamentally based on the review of results regarding the various etiologies and factors of recurrence of bleeding, mainly of diverticular origin; as well as the possibility of early and timely identification of signs of recent hemorrhage using computed tomography angiography with increasing frequency and, in particular cases, interventional radiology studies prior to revision by colonoscopy in order to increase its diagnostic performance and the possibility of offer definitive therapeutic management. Endoscopic treatment has not had great advances.

Keywords: *Hemorrhage. Low. Diverticular. Colonoscopy. CT angiography.*

Etiología

La hemorragia diverticular es la causa más frecuente de hemorragia de tubo digestivo bajo en adultos en un 30 a 65% de los casos, con una tasa variable de resangrado que se estima en el 22-38%, seguida de colitis isquémica (5-20%), hemorroides (5-20%), pólipos colorrectales y neoplasias, angiectasias (5-10%), sangrado pospolipectomía (2-7%), enfermedad inflamatoria intestinal (3-5%), colitis infecciosa (2-5%), úlceras rectales (5%), várices colorrectales (3%) y proctitis por radiación (2%)[1,2].

Valoración inicial

Las guías más recientes elaboradas por la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) recomiendan iniciar el abordaje con la elaboración de una historia clínica que incluya comorbilidades y

Correspondencia:
*Javier I. Vinageras-Barroso
E-mail: vinageras21@prodigy.net.mx

Fecha de recepción: 16-06-2022
Fecha de aceptación: 17-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):39-41
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

medicamentos que favorecen el sangrado, parámetros hemodinámicos, exploración física y examen rectal digital. Así mismo sugieren que un puntaje ≤ 8 en la escala de Oakland pudiera permitir manejar al paciente en forma ambulatoria[3]. En el trabajo de Zhang et al. se propone la escala SHA_2PE, que incluye presión arterial sistólica, nivel de hemoglobina, uso de terapias anticoagulantes y antiagregantes, pulso y presencia de sangre fresca en el examen rectal digital como una herramienta pronóstica en la cual el 98% de los pacientes con un puntaje ≤ 1 no requieren hospitalización y pueden ser manejados ambulatoriamente en forma segura. La escala cuenta con una especificidad del 79%, sensibilidad del 82%, un valor predictivo positivo del 17% y valor predictivo negativo del 98.8%[4]. Chen et al. realizaron un estudio retrospectivo que incluyó a 31,630 pacientes admitidos por hemorragia de tubo digestivo bajo (HTDB) empleando la escala de fragilidad de Johns-Hopkins, encontrando que los pacientes con criterios de fragilidad presentaban mayor mortalidad (3.99 vs. 1.59%; p < 0.001) con un *odds ratio* [OR] de 1.7 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.47-2.12), mayor tiempo de estancia hospitalaria (5.5 vs. 3.9%; p < 0.001) y se les realizó colonoscopia con menos frecuencia (35.47 vs. 48.07%; p < 0.001) con un OR de 0.62 (IC 95%: 0.58-0.66). Así mismo se determinó que edad, sexo y raza no se asociaron significativamente con incremento en la mortalidad, mientras que algunas comorbilidades, como insuficiencia cardiaca crónica, insuficiencia renal, coagulopatía y desequilibrio hidroelectrolítico sí lo hicieron[5].

Revés et al. presentaron el *score* ABC para predecir mortalidad en HTDB (incluye edad del paciente, parámetros de laboratorio [urea, albúmina, creatinina], comorbilidades [alteración del estado mental, cirrosis, malignidad diseminada] y puntaje de la *American Society of Anesthesiologists* [ASA]). Se evaluó la eficacia de esta escala en estimar la mortalidad intrahospitalaria y a 90 días. El área bajo de la curva de la escala para predicción de mortalidad intrahospitalaria y a 90 días fue de 0.93 (IC 95%: 0.87-0.98) y 0.86 (IC 95%: 0.69-1.00) respectivamente. Se estableció un valor de punto de corte ≥ 7 puntos para predecir alto riesgo de mortalidad[6].

Diagnóstico y tratamiento

La colonoscopia es el método diagnóstico y terapéutico de elección en pacientes hemodinámicamente estables, pero aún existe controversia con respecto al tiempo de realización de esta y la preparación colónica previa[2,3]. Khrucharoen et al. llevaron a cabo un análisis retrospectivo comparando 108 (74%) pacientes que recibieron hemostasia colonoscópica contra 38 (26%) que recibieron tratamiento médico. Este grupo tuvo estancias hospitalarias más prolongadas (1 vs. 3; p < 0.001), mayores tasas de resangrado (47.4 vs. 13.9%; p < 0.001) y de reintervención (57.9 vs. 16.7%; p < 0.001), concluyendo que la hemostasia endoscópica resultó más efectiva y segura para evitar el resangrado y la reintervención a 90 días[7].

En el trabajo de Yu et al. se realizó un análisis de cohorte retrospectivo de 200 pacientes con HTDB confirmada en donde la angiografía por tomografía localizó exitosamente el sitio de sangrado en el 49% de los casos. El análisis estadístico demostró que el uso de anticoagulantes (30.4 vs. 15.6%; p = 0.012), antiagregantes plaquetarios (15.2 vs. 1.6%; p = 0.0002), sexo femenino (55.7 vs. 36.1%; p = 0.006) y los requerimientos transfusionales (81 vs. 54.1%; p < 0.001) fueron predictores de positividad para la detección del sitio de sangrado en la angiografía por tomografía. El *score* de Oakland tuvo un área bajo la curva de 0.52 para la predicción de positividad del estudio[8].

Narimatsu et al. analizaron 6,531 casos de hemorragia diverticular, encontrando que el uso de la colonoscopia como método diagnóstico inicial declinó continuamente del 59.9% durante el periodo entre 2010-2011 al 22% de 2018 a 2019. En contraste, el uso de angiografía por tomografía incrementó en el mismo periodo del 35.5 al 76.3%, optimizando la detección de estigmas de sangrado reciente del 21 al 33.4%[9].

Maruyama et al. reportan un estudio retrospectivo que evalúa eficacia y tasa de éxito del tratamiento hemostático por colonoscopia y la presencia de complicaciones posteriores a la terapia empleando OTSC (*Over the Scope Clip*) en hemorragia diverticular. Se incluyeron 38 pacientes; el sitio más común de hemorragia fue el colon ascendente en 22 pacientes, colocando un hemoclip para identificación del sitio de sangrado y posteriormente se colocó el OTSC. La tasa de éxito fue del 100%, sin lesiones incidentales, un 89% de hemostasia definitiva y un 10.53% (4 casos) de resangrado posterior. No se reportaron complicaciones y concluyen que el OTSC es una técnica hemostática endoscópica eficaz en hemorragia diverticular[10].

Un trabajo presentado por Yamamoto et al. hace referencia a la técnica de inmersión en gel durante la colonoscopia (gel OS-1), lo que permite una mejor visualización de los estigmas de sangrado reciente al suprimir la difusión y flujo de sangre. Se identificaron

estigmas de sangrado reciente en 6 de 9 pacientes (66.7%) con hemostasia efectiva en 6 de 7 pacientes (85.7%)[11].

Otra de las etiologías de HTDB es la colitis isquémica. Khrucharoen et al. compararon los resultados en pacientes con colitis isquémica confirmada por endoscopia e histología, que se presentaron con hematoquecia severa y recibieron tratamiento médico o tratamiento quirúrgico. Se analizaron 97 pacientes que recibieron tratamiento médico: 72 (74.2%) presentaron mejoría clínica; 25 (25.7%) resangraron, de los cuales 17 (17.5%) fueron sometidos a resección colónica y 8 (8.2%) recibieron solamente tratamiento médico por no ser candidatos quirúrgicos. En la comparación de ambos grupos, aquellos en quienes la hematoquecia inició estando hospitalizados (por otras causas médicas), tuvieron mayores puntajes en escalas de comorbilidad que aquellos que iniciaron con hematoquecia en forma ambulatoria, recibieron más unidades de sangre, tuvieron hospitalizaciones más prolongadas y tasas más altas de complicaciones y mortalidad a 30 días[12].

Renelus et al. realizaron una revisión sistemática de estudios controlados aleatorizados comparando la polipectomía con y sin la aplicación de hemoclips profilácticos entre poblaciones occidentales y orientales, incluyendo dos estudios en población occidental y cinco en población oriental con un total de 4,687 pólipos. En forma general no se encontró diferencia para la colocación de clips profilácticos en la reducción del riesgo de hemorragia. Sin embargo, hubo una tendencia hacia una reducción significativa en la hemorragia pospolipectomía en poblaciones occidentales (riesgo relativo: 0.53; IC 95%: 0.28-1.02)[13].

Las guías de la ESGE finalmente analizan la interacción entre la anticoagulación y el riesgo de sangrado y nos dan pautas que seguir en el caso de los distintos anticoagulantes[1].

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses alguno.

Bibliografía

1. Wangrattanapranee P, Krucharoen U, Jensen DM, et al. Natural history of presumptive diverticular (TIC) hemorrhage during long term prospective follow-up. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. ePoster Library; 353525; Mo1458.
2. Aoki T, Hirata Y, Yamada A, et al. Initial management for acute lower gastrointestinal bleeding. World J Gastroenterol. 2019;25(1):69-84.
3. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days 2022, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022.
4. Zhang J, et al. External validation of SHA_2PE score: a score stratifying lower gastrointetinal bleed. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation number 178.
5. Chen B, Rome F, Zheng BS, et al. Outcomes of Frail Patients Admitted for Lower Gastrointestinal Bleeding: Results of a National Cohort. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. ePoster Library; 354927; Su1452.
6. Roque-Ramos L, Reves J, Nascimiento C, et al. ABC Score to predict lower gastrointestinal bleeding severity: a step in the right direction. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021. Abstract Book, Vol. 9.
7. Khrucharoen U, et al. Definitive diverticular hemorrhage: 90-day outcome comparisons of colonoscopic hemostasis and medical treatment. ID: 3691119. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl).
8. Yu R, et al. Positive predictors of CTA for lower gastrointestinal bleeding. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. ePoster Library; 355132; Su 1658.
9. Narimatsu K, et al. Clinical management and outcome trends of patients with colonic diverticular bleeding from 2010 to 2019: Code Blue J-Study. World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress. Symposium Update on endoscopic biliary stenting, Kyoto, Japón, 2022. OP08 Oral abstracts: Clinical Endoscopy Practice, Artificial Intelligence.
10. Maruyama A, et al. Endoscopic hemostatis with an over the scope clip for treatment of colonic diverticular bleeding. World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress. Symposium Update on endoscopic biliary stenting, Kyoto, Japón, 2022. P078 Poster.
11. Yamamoto K, Shiratori Y, Ikeya T. Utility of the gel immersion method for treating massive colonic diverticular bleeding. Clin Endosc. 2021;54:256-60.
12. Khrucharoen U, et al. Outcomes of patients with ischemic colitis presenting with severe hematochezia treated medically or with surgery. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. ePoster Library; 353750; Mo1683.
13. Renelus D, et al. Post-polypectomy bleeding with prophylactic clips: East meets West. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster 3523875.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Lesiones premalignas gástricas, cáncer gástrico y *Helicobacter pylori*

Precancerous gastric lesions, gastric cancer and Helicobacter pylori

*Aurelio López-Colombo**

Departamento de Gastroenterología y Endoscopia Gastrointestinal, Hospital Ángeles Puebla, Puebla, Puebla, México

A pesar de que la incidencia mundial ha ido en descenso durante las últimas décadas, el cáncer gástrico sigue siendo un problema de salud. Con más de 1 millón de casos nuevos y 783,000 muertes reportados en 2018, el cáncer gástrico se coloca como el quinto más frecuente y el tercer lugar de mortalidad por cáncer en el mundo[1].

La carcinogénesis gástrica es el resultado de una compleja interacción entre la susceptibilidad genética y factores ambientales. Los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer gástrico incluyen infección por *Helicobacter pylori* y virus de Epstein Barr, tabaquismo, hábitos dietéticos como alto consumo de sal, alimentos ahumados y carne procesada, y baja ingestión de frutas y verduras[2].

La infección por *H. pylori* ha sido catalogada como carcinógeno tipo I para el desarrollo de cáncer gástrico. Este bacilo gramnegativo induce inflamación crónica de la mucosa que puede progresar a cáncer gástrico por medio de una serie de lesiones conocidas como la cascada de Correa: gastritis no atrófica, gastritis atrófica sin metaplasia intestinal, metaplasia intestinal y displasia. Estas últimas tres se consideran lesiones premalignas, cuya severidad aumenta el riesgo de cáncer gástrico[3]. Sin embargo, solo una pequeña proporción de individuos progresan de gastritis no atrófica a lesiones premalignas y de estas a cáncer gástrico. Un trabajo realizado en EE.UU. y presentado durante la *Digestive Disease Week*® 2022 (DDW 2022) identificó que la etnicidad asiática y la historia familiar de cáncer gástrico fueron factores de riesgo significativos de progresión de metaplasia intestinal a displasia y cáncer[4].

Las estrategias de prevención de cáncer gástrico son complejas particularmente en países donde la incidencia no es alta. En España, donde se presenta una tasa de incidencia en hombres de 9.2 y en mujeres de 4.3 casos/100,000 habitantes, las asociaciones de gastroenterología y endoscopia no recomiendan realizar pruebas de escrutinio para cáncer gástrico y *H. pylori* en la población general. Sin embargo, recomiendan escrutinio endoscópico en individuos con historia familiar de cáncer gástrico y búsqueda y tratamiento de *H. pylori* en quienes se haya identificado una lesión premaligna durante endoscopia[5]. Las tasas de incidencia son semejantes a las de México, por lo que las recomendaciones pudieran ser aplicables a nuestro país. El IV Consenso Mexicano sobre *Helicobacter pylori* recomienda buscar y tratar a la bacteria en familiares de primer grado de pacientes con cáncer gástrico.

El endoscopista juega un papel muy importante en la detección de lesiones premalignas y neoplasias tempranas en cada una de las endoscopias que realiza. En el 2019, la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal, en conjunto con otras sociedades, publicó una actualización a sus guías sobre el manejo de las condiciones precancerosas epiteliales y lesiones en

Correspondencia:
*Aurelio López-Colombo
E-mail: lopez_colombo@yahoo.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):42-43
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

estómago (MAPS II). Estas guías destacan, entre otras cosas, que la endoscopia de alta definición con cromoendoscopia es superior a la endoscopia de alta definición sin cromoendoscopia para diagnosticar y estratificar lesiones premalignas. Sugieren también que se debe realizar control endoscópico con cromoendoscopia y biopsias cada tres años a pacientes con metaplasia intestinal e historia familiar de cáncer, a pacientes con metaplasia intestinal incompleta y a pacientes con gastritis persistente por *H. pylori*[6].

Sin duda, la participación del endoscopista para la detección de lesiones premalignas es un gran reto, pero el advenimiento de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial se ve prometedor. Una revisión sistemática y metaanálisis reciente de la literatura mostró que la inteligencia artificial es un buen recurso para mejorar la precisión diagnóstica de lesiones preneoplásicas y *H. pylori* en un 90 y 80% respectivamente[7].

La erradicación de *H. pylori* es una parte fundamental de la estrategia para la prevención de cáncer gástrico. Una preocupación actual son las altas tasas de resistencia a antibióticos, con una disminución en la tasa de erradicación de *H. pylori* con el triple esquema convencional. En México existe evidencia de que la resistencia a la claritromicina es superior al 15%, por lo que el IV Consenso Mexicano sobre *Helicobacter pylori* recomienda el empleo de terapia cuádruple con o sin bismuto[8]. Basados en estudios que demuestran una mayor eficacia que los esquemas convencionales para le erradicación de la bacteria, recientemente la *Food and Drug Administration* (FDA) aprobó dos nuevos esquemas de erradicación que utilizan vonoprazán, un bloqueador de ácido que compite con el potasio[9]. Se espera que estos tratamientos lleguen pronto a nuestro país.

Financiamiento

El autor declara que hubo financiameinto de la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal y Colegio de Profesionistas para acudir a la DDW 2022.

Conflictos de intereses

Conferencista para Chinoin.

Bibliografía

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2018;68:394-424.
2. Gullo I, Grillo F, Matracci L, et al. Precancerous lesions of the stomach, gastric cancer and hereditary gastric cancer syndromes. Pathologica. 2020;112:166-85.
3. Mera RM, Bravo LE, Camargo MC, et al. Dynamics of Helicobacter pylori infection as a determinant of progression of gastric precancerous lesions: 16-year follow-up of an eradication trial. Gut. 2018;67(7):1239-46.
4. Tomizawa Y, Pham L, Myers K, et al. Risk factors for neoplastic progression of gastric intestinal metaplasia in a large multiethnic North American cohort. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB27.
5. Cubiella J, Pérez-Aisa A, Cuatrecasas M, et al. Gastric cancer screening in low incidence populations: Position statement of AEG, SEED and SEAP. Gastroenterol Hepatol. 2021;44:67-86.
6. 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):365-88.
7. Dilaghi E, Lahner E, Annibale B, et al. Systematic review and meta-analysis: Artificial intelligence for the diagnosis of gastric precancerous lesions and Helicobacter pylori infection. Dig Liver Dis. 2022;2:S1590-8658(22)00211-0. doi: 10.1016/j.dld.2022.03.007. Online ahead of print.
8. Bosques-Padilla FJ, Remes-Troche JM, González-Huezo MS, et al. The fourth Mexican consensus on Helicobacter pylori. Rev Gastroenterol Mex. 2018;83(3):325-41.
9. Kiyotoki S, Nishikawa J, Sakaida I. Efficacy of vonoprazan for Helicobacter pylori eradication. Intern Med. 2020;15;59(2):153-61.

MÓDULO 3: INTESTINO DELGADO / COLON

ARTÍCULO DE REVISIÓN

¿Qué hay de nuevo en cápsula endoscópica?

*Xochiquetzal Sánchez-Chávez**

Departamento de Gastroenterología y Endoscopia, Hospital San Ángel Inn Patriotismo, Ciudad de México, México

Resumen

La cápsula endoscópica es el método diagnóstico de primera línea en el estudio del intestino delgado. Desde su aprobación por la Food and Drug Administration en el 2001, la cápsula endoscópica ha permitido al endoscopista identificar y tratar las distintas patologías del intestino delgado.

Palabras clave: *Cápsula endoscópica. Actualidades. Inteligencia artificial. Preparación intestinal. Enfermedad inflamatoria intestinal.*

What's new in capsule endoscopy?

Abstract

Capsule endoscopy is first-line diagnostic test in the study of the small bowel. Since its approval by Food and Drug Administration in 2001, capsule endoscopy has allowed the endoscopist to identify and treat different pathologies of the small bowel.

Keywords: *Capsule endoscopy. News. Artificial intelligence. Intestinal preparation. Inflammatory bowel disease.*

Introducción

El diagnóstico y manejo de la patología del intestino delgado (ID) se ha revolucionado con la introducción de la cápsula endoscópica (CE) del ID (CEID). El advenimiento de la CEID ha permitido investigar todo el ID de forma no invasiva[1]. A lo largo de los años se han actualizado las características de la CEID y del *software* de lectura para minimizar el tiempo y el error humano. La tecnología de la CEID también se ha adaptado para su uso en el tracto gastrointestinal (GI) superior y en el colon[2]. Durante los *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) *Days* 2022 (*ESGE Days* 2022) y la *Digestive Disease Week*® 2022 (DDW 2022) se desarrollaron ponencias por expertos, presentación de trabajos orales y pósteres relacionados con el tema; cabe mencionar que dos trabajos fueron de México. A continuación se presentan los trabajos más relevantes presentados durante estos congresos internacionales.

Preparación intestinal

Actualmente las guías de la ESGE recomiendan la preparación intestinal con 2 l de polietilenglicol (PEG) para realizar la CEID[1]. Durante los *ESGE Days* 2022, Cavallaro et al. compararon la preparación estándar 2 l-PEG vs. una solución de muy bajo volumen (1 l-PLENVU® Macrogol 3350 + ascorbato de sodio + sulfato de

Correspondencia:
*Xochiquetzal Sánchez-Chávez
E-mail: quetzi80@yahoo.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):45-48
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

sodio + ácido ascórbico + electrolitos). Todos los pacientes sometidos a CEID recibieron aleatoriamente 2 l-PEG o 1 l-PLENVU® previos al estudio. La visibilidad de la CEID se definió como adecuada o no adecuada mediante el empleo de un sistema de puntuación cuantitativo (0-3, ≥ 2 adecuado) de visibilidad para cada tercio del ID. Se analizaron 70 CEID, 40 con 2 l-PEG y 30 con 1 l-PLENVU®. Se encontró adecuada visibilidad en los estudios de CEID 69/70 (1/70 no adecuado con 2 l-PEG). La puntación de limpieza para la mucosa del ID fue de ≥ 2 en los tres tercios del ID en el 72.5% (29/40) y en el 76.7% (23/30) de las CEID preparadas con 2 l-PEG y con 1 l-PLENVU® respectivamente (p = 0.79). El rendimiento diagnóstico fue del 62.5% (25/40) en el grupo 2 l-PEG y 63.3% (19/30) en el grupo 1 l-PLENVU® (p = 1), concluyendo que el uso de 1 l-PLENVU® puede ser tan eficaz como los 2 l-PEG en la preparación de la CEID[3].

En la DDW 2022, Ju, et al. presentaron un trabajo donde utilizaron a la inteligencia artificial (IA) para establecer un conjunto de datos de segmentación semántica para la cuantificación de la limpieza del ID. Para lograr la evaluación de la limpieza se enfocaron en la evaluación basada en la IA. Decidieron generar un gran conjunto de datos de segmentación a partir de imágenes de CE para detectar cuantitativamente el área de la mucosa limpia visible. Además, planearon establecer un algoritmo basado en redes neuronales convolucionales (RNC) para detectar cuantitativamente el área de la mucosa limpia visible y verificar la calidad del conjunto de datos mediante este algoritmo. Se seleccionaron 179 vídeos. En cada fotograma de las imágenes, las regiones se clasificaron en tres áreas (área limpia, área oscura y área flotante/burbujas), se utilizaron las RNC y midieron el rendimiento usando una métrica de intercepción media sobre unión. Ellos concluyeron que el rendimiento de segmentación semántica de la limpieza de la mucosa fue muy alto, del 96%, confirmando que su conjunto de datos es ideal para evaluar la limpieza intestinal basada en IA de manera precisa y cuantitativa[4].

Con respecto al uso de la simeticona, se presentó solo un trabajo relacionado en los *ESGE Days* 2022: *¿La preparación intestinal para cápsula endoscópica mejora con la simeticona?,* presentado por María del Mar Díaz Alcázar[5]. Fue un estudio retrospectivo, descriptivo, revisó 30 estudios, 15 con 8 h de ayuno y 15 con 8 h de ayuno + 100 mg de simeticona. Se les indicó dieta 4 h posterior a la ingesta de la CE. De acuerdo con sus resultados, ella concluyó que la simeticona tiene un impacto positivo en la limpieza del ID y disminuye la presencia de burbujas y espuma.

Cápsula endoscópica y hemorragia

Damjanovska et al. presentaron un trabajo en la DDW 2022: *Lesiones hemorrágicas activas en CE asociadas con antitrombóticos*. Revisaron 2,159 pacientes a los cuales se les realizó CE en su hospital por presentar anemia y/o hemorragia oculta, sospecha de malignidad, estudios de imagen anormales, EII o diarrea crónica. Se dividieron en dos cohortes, pacientes con lesiones visualizadas con hemorragia activa en la CE y otra cohorte lesiones hemorrágicas no activas en la CE. Dentro de los resultados, hubo 322 (14.9%) pacientes con lesiones hemorrágicas activas, de estos pacientes el 7.1% estaban con terapia dual antiplaquetaria, el 26.5% tomando 81 mg de aspirina, el 2.8% estaba con anticoagulantes directos y el 14.3% tomando warfarina. Se observó que aquellos pacientes que toman anticoagulantes directos o warfarina tienen mayor riesgo de hemorragia[6].

La Dra. Tina Boortalary presentó también en la DDW 2022 un estudio para predecir la hemorragia después de la CE mediante la escala de Rhemitt. Se revisaron 580 CEID con indicación de anemia o hemorragia de origen oscuro, pero solo se incluyeron 361 CEID. Algunos de los pacientes tenían varias CEID, en estos, solo se incluyó la primera CE. Las variables basadas en el puntaje Rhemitt se recolectaron y se asignaron puntos de la siguiente manera: fumador, 2; insuficiencia cardiaca (IC), 1; insuficiencia renal crónica (IRC), 3; lesiones P1, 2; lesiones P2, 3; CEID incompletas, 2; hemorragia mayor, 5, y tratamiento endoscópico en lesiones vasculares dentro de los tres meses posteriores a la CEID, 2. La edad, el tiempo de seguimiento, la indicación de la CE, el tratamiento endoscópico, el uso de antiplaquetarios, cirrosis, IC, IRC y el sangrado mayor se asociaron significativamente con el riesgo de resangrado (p < 0.05), validando la escala de Rhemitt y confirmando un rendimiento aceptable para predecir nuevas hemorragias en sus pacientes[7].

Calidad en cápsula endoscópica

En la *ESGE Days* 2022 el grupo mexicano del siglo XXI, liderado por el Dr. Gerardo Blanco, realizó una revisión sistemática y metaanálisis sobre qué CEID es mejor. El objetivo de este estudio fue analizar cuál de

los diferentes modelos de CEID tiene el mejor rendimiento diagnóstico. Ellos realizaron una amplia investigación de literatura médica, buscando estudios que comparaban diferentes modelos de CEID. Analizaron el rendimiento diagnóstico de todas las comparaciones y cuando hubo dos o más estudios que comparaban el mismo modelo de CEID, se realizó un metaanálisis. Ellos concluyeron que a pesar de la aparición de nuevos modelos de CEID, no existen diferencias en el rendimiento diagnóstico[8].

Inteligencia artificial y cápsula endoscópica del intestino delgado

La inteligencia artificial (IA) se está desarrollando rápidamente en varios campos médicos, y hay un aumento en la investigación realizada en el campo de la endoscopia GI[9]. La Dra. Piccirelli, de Italia, durante los *ESGE Days* 2022 y la DDW 2022 presentó un trabajo sobre el papel de la IA en el entrenamiento de la CEID[10]. El objetivo principal fue medir el acuerdo entre observadores entre principiantes y expertos que realizan lectura estándar o asistida por IA y como objetivo secundario evaluaron el tiempo de lectura en ambas modalidades. Ellos concluyeron que la IA reduce significativamente el tiempo de lectura tanto en los expertos como en los no expertos.

El Dr. Spada también presentó de manera oral en ambos congresos un estudio prospectivo sobre la precisión diagnóstica de lectura de la CE asistida por IA para lectores expertos. El objetivo principal de este estudio fue comparar la exactitud diagnóstica de la lectura asistida por IA con la CE Navicam con la lectura estándar, cuando ambas son realizadas por lectores expertos (> 500 casos). Se incluyeron 20 pacientes. Todos los estudios fueron evaluados por un lector experto de acuerdo con la lectura estándar. Un segundo lector experto ciego revisó todos los vídeos con IA. En el caso de resultados discordantes entre el estándar de oro y la IA, se utilizó un panel de expertos para resolver las discrepancias. Se compararon los principales diagnósticos reportados por cada lector, sospecha de neoplasia en el ID y lesiones con alto riesgo de hemorragia (lesiones P2 de acuerdo con la clasificación de Saurin). Se midió y comparó el tiempo medio de lectura de los dos lectores. La sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos (VPP) y negativos (VPN) de la lectura asistida por IA en comparación con estándares de lectura fueron del 100%. Ellos concluyeron que la lectura de CE asistida por IA mostró una precisión diagnóstica del 100%. El tiempo medio de lectura de la CE con IA resultó ocho veces más rápido que la lectura estándar[11].

Cápsula endoscópica y enfermedad inflamatoria intestinal

Uno de los trabajos aceptados en los *ESGE Days* 2022 fue del grupo de Pereiras de Freitas, de Portugal[12], en el cual evaluaron la correlación y la exactitud entre la nueva puntuación de Eliakim de Pillcam Crohn® con la puntuación del índice de actividad de la CE (CECDAlic) y parámetros inflamatorios. Este fue un estudio retrospectivo que incluyó una cohorte de pacientes consecutivos con probable EC o EC establecida que se sometieron a Pillcam Crohn® durante un periodo de cuatro años. Sus conclusiones fueron que el puntaje de Eliakim ≥ 3.5 y la puntuación CECDAlic ≥ 5.5 son valores de corte para la presencia de actividad inflamatoria significativa que puede ser útil para establecer el diagnóstico de EC.

El Dr. Joao Afonso, de Porto, Portugal, presentó en la DDW 2022 un estudio multicéntrico, *Cápsula Pillcam Crohn® (CPC) - Desarrollo y validación de un algoritmo de aprendizaje profundo para la detección automática de ulceras y erosiones del ID y del colon*[13]. Se incluyeron un total de 59 CPC de dos centros, se extrajeron 78,415 fotogramas, 14,124 imágenes con ulceras y erosiones y 64,291 con mucosa entérica y colónica normal. El 80% de las imágenes se utilizaron para el desarrollo de la red y el 20% restante se utilizó para evaluar la RNC. El modelo de aprendizaje profundo tuvo una sensibilidad del 86.7%, una especificidad del 98.6%, un VPP del 92.3% y un VPN del 97.4%. La precisión general de la red fue del 96.6%. Los autores desarrollaron una RNC para la detección automática de ulceras o erosiones en la CPC y la probaron en pacientes vírgenes a la IA, representando una evolución en el nivel de preparación de la tecnología en el entorno clínico de la vida real, y que seguramente mejorará el rendimiento diagnóstico de los estudios con CPC.

Financiamiento

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

Conflicto de intereses

La autora declara ser conferencista de Takeda Pharmaceutical Company.

Bibliografía

1. Rondonotti E, Spada C, Adler S, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Review. Endoscopy. 2018;50(4):423-46.
2. Chetcuti Zammit S, Sidhu R. Capsule endoscopy - Recent developments and future directions. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2021;15(2):127-37.
3. Cavallaro F, Eidler P, Tontini GE, et al. Bowel preparation for small bowel capsule endoscopy: efficacy of standard regimen with low volume (2 L) polyethylene glycol vs. very low volume (1 L) polyethylene glycol and ascorbate. Endoscopy. 2022;51:S1-S303. eP467.
4. Ju J, Lee YJ, Jung H, et al. Establishing semantic segmentation dataset for AI-based quantification of clean mucosa in capsule endoscopy. Medicina (Kaunas). 2022;58(3):397.
5. Alcázar MM. Intestinal preparation for capsule endoscopy, does it improve with simethicone? Endoscopy. 2022;51:S1-S303. eP118
6. Damjanovska S, Karb D, Chen A, et al. Actively bleeding lesions on small bowel capsule endoscopy and association with antithrombotic medications. Gastrointest Endosc. 2022;95:6S.Su1668
7. Boortalary T, Erwin R, Dong M, et al. Rhemitt score predicts rebleed after capsule endoscopy: first validation at a U.S. terciary care center. Gastrointest Endosc. 2022;95:6S.Sa1280.
8. Blanco-Velasco G, Hernández-Mondragón OV, Solórzano Pineda OM, et al. Which type of small-bowel capsule endoscopy is better? A systematic review and meta-analysis. Endoscopy. 2022;51:S1-S303.eP466
9. Okagawa Y, Abe S, Yamada M, et al. Artificial intelligence in endoscopy. Dig Dis Sci. 2022;67(5):1553-72.
10. Piccirelli S, Bizzotto A, Pesatori EV, et al. Role of artificial intelligence in small bowel capsule endoscopy training. Endoscopy. 2022;51:S1-S303.eP170.
11. Piccirelli S, Bizzotto A, Pesatori EV, et al. Diagnostic accuracy of capsule endoscopy reading assisted by artificial intelligence for expert readers: interim analysis of a single center experience. Endoscopy. 2022;51:S1-S303.eP211.
12. Freitas M, Lima Capela, Macedo Silva V, et al. Eliakim and CECDAlic scores are useful pan-intestinal tools for Crohn's disease diagnosis and activity monitoring. Endoscopy. 2022;51:S1-S303. Ep472.
13. Afonso J, Saraiva M, Ribeiro T, et al. Pillcam Crohn's capsule-development and validation of a deep learning algorithm for automatic detection of ulcers and erosions - A multicentric study. Gastrointest Endosc. 2022;95:6S.1111.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Actualidades en enteroscopia

New developments in enteroscopy

*Omar M. Solórzano-Pineda**

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México, México

El uso de enteroscopia asistida por dispositivo en el diagnóstico y manejo de lesiones en el intestino delgado: experiencia en tres centros de referencia

Las lesiones del intestino delgado (ID) son raras y sus características son poco conocidas. Estas lesiones ocurren en pacientes con síndromes de poliposis o esporádicamente[1]. Este estudio multicéntrico tiene como objetivo comprender las diversas presentaciones clínicas, histológicas y el manejo de las lesiones en ID. Dentro de esta cohorte se incluyeron los pacientes con enteroscopias asistidas por dispositivos (EAD) realizadas para la evaluación del ID en tres centros de referencia de EE.UU., en un periodo de seis años. Un total de 218 pacientes de esta cohorte presentaron al menos una lesión en el ID. Los síntomas de presentación más comunes fueron: diarrea (88.9%), anemia por deficiencia de hierro o hemorragia (73.3%). El 35% de los pacientes tenían una evolución sintomática mayor a un año antes del diagnóstico. Al 71.6% de los pacientes se les realizó una cápsula endoscópica (CE) previo a la EAD. De estos, en el 84.6% se evidenció la lesión. La tomografía observó con menor frecuencia (48.9%) las lesiones comparado con la EAD. Las lesiones de ID se identificaron predominantemente con el abordaje anterógrado (56%), con doble balón. Los fenotipos de lesión más comunes fueron: lesión submucosa (41.3%), pediculada (33%), en menor número lesiones sésiles (14.7%) u obstructivas (11%). La localización más frecuente fue yeyuno (46.3%). El tamaño promedio era de 10 a 20 mm (47%) y el 22.1% de las lesiones superaba los 20 mm. La histología más frecuente fueron los tumores neuroendocrinos (TNE) (20.6%) y los hamartomas (20.6%). El adenocarcinoma primario de ID fue raro, constituyendo solo el 5% de las lesiones. La mayoría de los pólipos (78.4%) fueron esporádicos, en comparación con el 21.1% en pacientes con poliposis o síndromes de cáncer hereditario, el más común de estos fue el síndrome de Peutz-Jeghers (18.3%). El 37.6% de los casos requirió resección quirúrgica. El 48% presentó seguimiento endoscópico debido a histología benigna. Los autores concluyen, en este estudio retrospectivo multicéntrico, que las lesiones en ID suelen ser esporádicas, de tamaño mediano, submucosas o pediculadas. Predominan los TNE y los hamartomas. Los síntomas más frecuentes son anemia y diarrea, presentes por lo menos un año antes del diagnóstico. El 50% de las lesiones no requirieron más intervención o solo vigilancia endoscópica.

Evaluación prospectiva de la profundidad de inserción de la enteroscopia de empuje utilizando cápsula endoscópica

El objetivo de este estudio fue cuantificar de manera prospectiva el porcentaje de inserción de la enteroscopia de empuje (EE) utilizando el porcentaje de tránsito en ID mediante CE[2]. La EE se realizó con un colonoscopio pediátrico con un CAP distal que se avanzó con el método de inmersión y con ayuda de maniobras de reducción. Se colocaron dos clips para marcar el punto

Correspondencia:
*Omar M. Solórzano-Pineda
E-mail: drsolorzano@outlook.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):49-50
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

de máxima inserción de la EE. Las posibles fuentes de sangrado identificadas durante la enteroscopia se trataron durante la retirada del endoscopio. Posteriormente se realizó la liberación asistida de la CE en el duodeno mediante endoscopia. Se incluyen 56 pacientes entre agosto de 2019 y noviembre de 2021, con una edad promedio de 62 años. Se excluyeron cinco casos por examen incompleto del ID y un caso en el que no se pudo realizar EE. Se analizaron 50 casos. La mediana de tiempo de tránsito en ID fue de 4 h 55 min. El porcentaje de progreso y tiempo de tránsito en ID según la ubicación de los clips fue del 14% (intervalo intercuartílico [RIC]: 5-26) y del 11% (RIC: 4-21) respectivamente. Se detectaron lesiones por EE en el estómago en 10 casos y en el duodeno/yeyuno en 20 casos. La CE identificó lesiones potenciales dentro de los segmentos del ID examinados por EE en 12 casos y distales a los clips en 22 casos. La CE detectó solo el 69% de las angioectasias que habían sido tratadas por enteroscopia y no visualizó dos casos de tumores submucoso. Los autores concluyen que la EE logra una inserción del 14% del ID proximal.

Enteroscopia motorizada en espiral comparada con enteroscopia monobalón en pacientes con sospecha o diagnóstico establecido de enfermedad de Crohn

Comparación prospectiva de enteroscopia motorizada en espiral (EME) y enteroscopia monobalón (EMB) en pacientes con diagnóstico establecido (n = 12) o con sospecha de enfermedad de Crohn (EC) (n = 113)[3].

El rendimiento diagnóstico de la EAD en pacientes con diagnóstico de EC fue del 91.6% (11/12). En los pacientes con sospecha de EC, la EAD presentó un rendimiento diagnóstico del 91.2% (103/113 pacientes). El cambio en la conducta clínica en ambos grupos fue del 100% (12/12) y del 93% (105/113). El rendimiento diagnóstico fue significativamente mayor en la sospecha de EC con EME (33/33, 100%) en comparación con EMB (70/80, 87,5%) (p = 0.03). La duración del procedimiento no fue diferente entre las dos modalidades (mediana: EME 45 min, EMB 40 min; p = 0.27) La tasa de panenteroscopia (EME: 41%, MBE; 1%; p < 0.0001) y la longitud del intestino examinado (mediana EME: 450 cm, MBE: 140 cm; p < 0.001) fueron significativamente mayores en EME en comparación con EMB. En el 8% (n = 10) de los pacientes, la EAD no logró alcanzar la lesión objetivo (todos con EMB). Los autores concluyen que la EME y la EMB son técnicas seguras y efectivas para la evaluación del ID en el manejo de la EC. La falta de alcance de las áreas objetivo se observó con mayor frecuencia con EMB. La EME tuvo un rendimiento diagnóstico superior en sospecha de EC con una mayor longitud del intestino examinado y mayores tasas de panenteroscopia en comparación con EMB.

Financiamiento

No se recibió financiamiento para la realización de este artículo.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Noujaim M. The use of device-assisted enteroscopy in the diagnosis and management of small bowel masses: a multi-center experience. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. eposter Library.
2. Kobayashi R. Prospective evaluation of small bowel insertion depth achieved with push enteroscopy by using capsule endoscopy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. eposter Library.
3. Pal P. Novel motorized spiral enteroscopy has higher diagnostic yield with superior pan and deep enteroscopy rates than single balloon enteroscopy in suspected and known crohn's disease: results of first prospective comparative study from a tertiary centre. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. eposter Library.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Tumores duodenales y ampulares

*Enrique Murcio-Pérez**

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

Resumen

La endoscopia tiene un papel fundamental en el abordaje y manejo de las lesiones duodenales y ampulares. Se presentan los trabajos relevantes relacionados con el diagnóstico, tratamiento y vigilancia de las neoplasias duodenales y ampulares en la Digestive Disease Week® 2022.

Palabras clave: *Endoscopia. Tumor duodenal. Tumor ampular.*

Duodenal and ampullary tumors

Abstract

Endoscopy has a fundamental role in the approach and management of duodenal and duodenal papilla lesions. Papers related to the diagnosis, treatment and surveillance of duodenal and duodenal papilla neoplasms are presented at Digestive Disease Week® 2022.

Keywords: *Duodenal neoplasms. Duodenal papilla. Endoscopy.*

La resección con asa fría ha mostrado buenos resultados en lesiones premalignas en otras áreas digestivas como el colon. Mashiana et al. realizaron un trabajo de metaanálisis evaluando la seguridad y eficacia de la resección con asa fría de tumores duodenales no ampulares[1]. Encontraron que para tumores duodenales menores de 2 cm se obtuvo resección exitosa en el 92.8% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 57-100%) con una tasa de eventos adversos del 22.9% (IC 95%: 0-68%) sin tener ningún caso de perforación. Lo anterior resulta relevante, pues es bien sabido que la mucosa duodenal es más delgada y susceptible a perforación por daño térmico con técnicas que utilizan calor para el corte del tejido. A pesar de las limitantes de heterogeneidad en los resultados y el escaso número de trabajos incluidos en dicho metaanálisis, lo observado resulta alentador para realizar estudios comparativos con otras técnicas de resección endoscópica.

Los tumores ampulares de origen adenomatoso se consideran lesiones premalignas. Dichas lesiones son comunes en pacientes con poliposis adenomatosa familiar (PAF). Un estudio retrospectivo evaluó la progresión de adenomas ampulares en pacientes con PAF. La progresión de la enfermedad se consideró cuando apareció cualquiera de los siguientes: ictericia, incremento en su tamaño a más de 10 mm, progresión de adenoma tubular a tubulo-velloso o velloso, desarrollo de displasia de alto grado y/o cáncer. Con un seguimiento de 7 años, uno de cada tres pacientes con PAF con adenoma ampular tuvo progresión de la neoplasia ampular. Los

Correspondencia:
*Enrique Murcio-Pérez
E-mail: murcio@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):51-52
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

factores asociados a progresión fueron sexo masculino, colecistectomía, aparición de malignidad extracolónica y apariencia anormal de la papila en la detección[2].

En el contexto anterior resulta importante para el endoscopista el tratamiento oportuno de dichas lesiones, así como conocer la seguridad y eficacia del tratamiento endoscópico. Un trabajo de Suzuki et al. mostró que la ampulectomía endoscópica logró un tratamiento sin recurrencia de la lesión en el 94% de los pacientes. Un hallazgo interesante es que un 35% de los adenomas resecados tenían cáncer. En estos pacientes se logró una resección completa en el 66%, con una recurrencia del 5%, la cual fue retratada endoscópicamente de forma exitosa. Los datos anteriores resaltan la elevada frecuencia de displasia alto grado y cáncer en estos pacientes y nos permiten tener información útil para ofrecerle a los pacientes que no desean un tratamiento estándar[3].

En cuanto a la seguridad del procedimiento, el riesgo de pancreatitis es una de las complicaciones más frecuentes. Wang et al. presentaron un trabajo que evaluó la seguridad de la ampulectomía endoscópica en pacientes con *stent* pancreático en comparación con pacientes que recibían *stent* pancreático y además indometacina. Fue un estudio de cohorte retrospectivo en el cual observaron una tasa global de pancreatitis del 18% sin encontrar diferencia en la frecuencia de pancreatitis en pacientes a los que se les colocó *stent* pancreático en comparación con aquellos que recibieron *stent* pancreático + indometacina (16 vs. 21%)[4].

Durante y posterior al tratamiento endoscópico de una neoplasia ampular es relevante conocer los factores asociados a recurrencia. Pawa et al. presentaron su experiencia en este respecto y encontraron que la resección en fragmentos (*piece meal*) mostró una mayor tasa de recurrencia (60%)[5].

Complementando al trabajo anterior, es necesario considerar tratamientos endoscópicos adicionales para disminuir la tasa de recurrencia. Una de las herramientas más utilizadas ha sido la ablación por radiofrecuencia (ARF). Cho et al. presentaron los resultados de la ARF en paciente con extensión intraductal bilio-pancreática. A pesar de haber incluido a pocos pacientes, el éxito técnico y clínico fue del 100% y con una tasa de efectos adversos similar a cuando se realiza ampulectomía sin ARF[6]. Aunque prometedor, es necesario conocer en el largo plazo la efectividad de dicha estrategia.

Finalmente, So et al. presentaron un trabajo retrospectivo con el objetivo de evaluar la adherencia al paciente para vigilancia endoscópica posterior a una ampulectomía endoscópica. Encontraron una tasa de recurrencia del 19.4%, todas dentro de los primeros tres años del procedimiento. Interesantemente, notaron que la adherencia del paciente a la vigilancia disminuyó conforme avanzó el tiempo (1 año: 100%, 3 años: 93.5% y 5 años: 33.5%)[7]. El estudio anterior nos muestra la necesidad de vigilancia ante posibilidad no despreciable de recurrencia y la importancia de una buena comunicación con el paciente para adherencia a esta.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Financiamiento

El autor declara que no hubo financiamiento.

Bibliografía

1. Dhindsa B, Mashiana H, Dhaliwal A, et al. Cold snare polypectomy in non-ampullary duodenal adenomas: a systematic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. Mo1050.
2. Achintya D, Amit B, Abel J, et al. The natural history of ampullary adenomas in familial adenomatous polyposis syndrome: long term follow up. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. Sa255.
3. Suzuki K, Kurita Y, Fujita Y, et al. Can endoscopic papillectomy replace surgical resection in patients with early ampullary carcinoma? Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. Sa1353.
4. Wang L, Amawi MA, Elhanafi S, et al. Risks, safety and outcomes fo endoscopic snare papillectomy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. Su271.
5. Pawa R, Dorrell R. Predictors of recurrence of ampullary adenomas following endoscopic papillectomy: A single center experience. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. Mo1296.
6. Cho SH, Oh D, Song TJ, et al. Outcome and safety of endoscopic radiofrequency ablation for ampullary adenoma with intraductal extension: a large single-center experience. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. Su268.
7. So H, Ko SW, Shin SH, et al. Impact of 5-year endoscopic surveillance intervals with biopsy following endoscopic papillectomy for ampullary adenoma. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles electrónicos. EP1012.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Estado del arte en el abordaje endoscópico de intestino delgado

State of the art: Endoscopic approach of the small bowel

*Luis E. Zamora-Nava**

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

Introducción

El abordaje diagnóstico y terapéutico de la patología del intestino delgado (ID) fue hasta hace algunos años difícil debido a su longitud, movilidad, tortuosidad, poca accesibilidad y herramientas limitadas para su estudio[1,2].

En las últimas dos décadas, la evaluación del ID tuvo un cambio radical debido al desarrollo de las técnicas endoluminales como la videocápsula (VCE) y la enteroscopia asistida por dispositivo (EAD), mismas que permitieron la exploración diagnóstica e implementación de procedimientos terapéuticos en el ID. La endoscopia del ID hace referencia a cualquier tipo de exploración endoluminal que engloba principalmente a la VCE y la EAD[3,4].

La VCE es un método no invasivo que permite la visualización del tracto gastrointestinal, actualmente se considera uno de los principales métodos diagnósticos para la evaluación del ID, ya que identifica y localiza patologías, mientras que la EAD permite además la realización de terapéutica[5,6]. La endoscopia del ID incluye a la videocápsula, enteroscopia transoperatoria, enteroscopia de empuje y enteroscopia asistida por dispositivo (balón y espiral)[7].

Actualmente se cuenta con varias opciones radiológicas, quirúrgicas y endoscópicas para la evaluación del ID, cada una de ellas con ventajas y desventajas, por lo que hay que considerarlas como técnicas complementarias y no excluyentes.

Videocápsula

Es una técnica no invasiva que inicialmente fue desarrollada para la exploración del ID y que en la actualidad se aplica a otros segmentos del tracto gastrointestinal como el esófago, el estómago, el duodeno y el colon[8,9].

Actualmente, existen diferentes dispositivos de VCE, los cuales en términos generales tienen componentes similares: cápsula de plástico desechable, sistema de captura de imágenes mediante semiconductores de óxido metálico o mediante un dispositivo de carga acoplada de alta resolución, sistema de lentes, fuente de luz mediante diodo y baterías internas de óxido de plata[10-12].

El sistema de VCE consiste en tres elementos principales:

- La cápsula.
- Grabador de información conectado a un sensor fuera del paciente.
- Computadora con un *software* para visualización y análisis de la información grabada.

Con todos los sistemas se obtienen más de 50,000 imágenes, lo que toma un promedio de una hora visualizarla[8].

La VCE y la EAD se consideran estudios complementarios. Si bien la VCE es un estudio mínimamente invasivo y bien tolerado, su capacidad diagnóstica puede disminuir ante la presencia de lesiones localizadas en las porciones proximales del ID (duodeno y yeyuno proximal), divertículos y cambios anatómicos posquirúrgicos

Correspondencia:
*Luis E. Zamora-Nava
E-mail: luiseduardozn@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 28-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):53-55
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

(especialmente en el segmento intestinal excluido)[13]. En los diversos estudios se ha reportado rendimiento diagnóstico equiparable entre la VCE y el enteroscopio de doble balón (EDB) (81.6 vs. 69.9%) para todos los hallazgos (lesiones vasculares, inflamatorias y neoplásicas)[14].

En la actualidad el papel de la VCE se ha apoyado en una gran cantidad de estudios, encontrándose la mayoría de la evidencia en los casos de hemorragia de ID, donde ha mostrado rendimiento diagnóstico de hasta un 90% cuando se realiza en los primeros 15 días del evento de hemorragia y se reduce hasta el 34% si se realiza posterior a 15 días[15]. La VCE se ha posicionado como el estudio diagnóstico inicial, ya que la presencia de un estudio de VCE negativo se asocia a una baja tasa de recurrencia de hemorragia (0.19; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0.14-0.25; p < 0.0001)[16]. La VCE identifica adecuadamente a aquellos pacientes que se benefician de la realización de EAD debido a su sensibilidad y valor predictivo negativo del 100%, además de que no pasa por alto hallazgos relevantes y evita la realización de estudios de EAD innecesarios hasta en un 60% de los pacientes[17].

El empleo de EAD posterior a una VCE positiva puede modificar e incluso mejorar el rendimiento diagnóstico hasta un 20%, además de permitir seleccionar la ruta de inserción, anticipar el empleo de procedimientos terapéuticos (> 50%), reducir el porcentaje de resangrado posterior a EAD (hasta un 80%) y disminuir los requerimientos transfusionales durante el seguimiento (57% antes de EDB vs. 17% posterior a EDB; p = 0.001)[18].

Enteroscopia

El desarrollo de la enteroscopia del ID se inició casi simultáneamente con la colonoscopia, posteriormente la enteroscopia de empuje se convirtió en el método más utilizado[15], hasta que en el 2001 se introdujo por primera vez la EDB por Yamamoto, la cual se considera actualmente el estándar de oro de las técnicas de EAD[1]. La razón inicial para el desarrollo de la EAD fue la necesidad de un mejor acceso endoscópico hacia el ID con el fin de diagnosticar y/o tratar patología intestinal. La EAD ha contribuido a una mejor visualización, evaluación, diagnóstico y tratamiento de patologías del ID, ya que permite la realización de intervenciones endoscópicas.

Las indicaciones más comunes de la EAD son hemorragia de ID, enfermedad de Crohn, síndrome de Peutz-Jeghers y enfermedad celíaca[19]; sin embargo, gracias a los avances en la EAD han surgido nuevas indicaciones como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con EAD (CPRE-EAD) y la colocación de yeyunostomía endoscópica percutánea asistida por enteroscopia.

La enteroscopia asistida con balón (EAB) (mono y doble balón) ha sido uno de los principales desarrollos de las técnicas endoscópicas. El EDB es la técnica de EAD más utilizada y estudiada[5], permite una inserción en promedio de 253 cm (120-450 cm) para la vía anterógrada y 107 cm (10-250 cm) para la vía retrógrada[15,20]. En términos generales el rendimiento diagnóstico entre el EDB y enteroscopia monobalón (EMB) son similares. Al comparar el EDB con EMB se encontró que el porcentaje de realización de enteroscopia completa fue del 57 y 0% respectivamente[21], sin embargo, no hubo diferencia significativa en cuanto al rendimiento diagnóstico (riesgo relativo [RR]: 1.08; IC 95% 0.89-1.32; p = 0.42), terapéutico (RR: 1.11; IC 95%: 0.90-1.37; p = 0.33), tasa de enteroscopia completa (RR: 1.73; IC 95%: 0.86-3.48; p = 0.12) y efectos adversos (RR: 1.41; IC 95%: 0.32-6.3; p = 0.65)[22]. La comparación entre la EDB y la enteroscopia en espiral (SE) demostró que el porcentaje de enteroscopias completas con EDB fue significativamente mayor al de la SE (92 vs. 8%; p = 0.002), sin embargo esta ganancia es acompañada de un mayor tiempo de exploración. El rendimiento diagnóstico y terapéutico de ambas técnicas no fue significativamente diferente[23].

Dentro de los efectos adversos asociados a la EAB se incluye perforación, sangrado, neumonía por aspiración, infección y daño de la mucosa, se ha descrito el desarrollo de pancreatitis aguda como evento adverso único asociado a la EAB[15]. La enteroscopia asistida con sobretubo en espiral se desarrolló como una alternativa a la EAB, buscando que fuera más sencilla y rápida, la diferencia radica en el dispositivo asociado, el cual consiste en un sobretubo en espiral que puede ser acoplado con cualquiera de los enteroscopios delgados de Olympus y Fujinon; no obstante que la profundidad de la intubación es mayor con la EAB no hay diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento diagnóstico entre estas dos técnicas[5,24,25].

En el año 2015 se reportó la primera experiencia con el nuevo endoscopio en espiral motorizado, a partir de esta fecha han surgido diferentes artículos en los que se ha probado su adecuado rendimiento diagnóstico y terapéutico, mayores profundidades de inserción y tasas de enteroscopia completa, sin embargo con un mayor número de efectos adversos, lo cual sugiere que su uso quedará reservado para casos específicos y se agregará como una nueva modalidad complementaria en la evaluación diagnóstica y terapéutica del ID[26-30].

Financiamiento

El trabajo se realizo gracias al apoyo de la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal (AMEG) para acudir a la Digestive diseases week 2022.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Dye CE, Gaffney RR, Dykes TM, et al. Endoscopic and radiographic evaluation of the small bowel in 2012. Am J Med. 2012;125:1228.e1-e12.
2. Enns RA, Hookey L, Armstrong D, et al. Clinical practice guidelines for the use of video capsule endoscopy. Gastroenterology. 2017;152:497-514.
3. Gurudu SR, Bruining DH, Acosta RD, et al. The role of endoscopy in the management of suspected small-bowel bleeding. Gastrointest Endosc. 2017;85:22-31.
4. Pennazio M, Spada C, Eliakim R, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. Endoscopy. 2015;47:352-76.
5. Khashab MA, Pasha SF, Muthusamy VR, et al. The role of deep enteroscopy in the management of small-bowel disorders. Gastrointest Endosc. 2015;82:600-7.
6. Bartel MJ, Stark ME, Lukens FJ. Clinical review of small-bowel endoscopic imaging. Gastroenterol Hepatol (NY). 2014;10:718-26.
7. May A. Double-balloon enteroscopy. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2017;27:113-22.
8. Cooley DM, Walker AJ, Gopal DV. From capsule endoscopy to balloon-assisted deep enteroscopy: Exploring small-bowel endoscopic imaging. Gastroenterol Hepatol (NY). 2015;11:143-54.
9. Rey JF. The future of capsule endoscopy. Keio J Med. 2013;62:41-6.
10. Wang A, Banerjee S, Barth BA, et al. Wireless capsule endoscopy. Gastrointest Endosc. 2013;78:805-15.
11. Scallan R. State of the art inside view, the camera pill. Technol Health Care. 2016;24:471-81.
12. Eliakim R. Where do I see minimally invasive endoscopy in 2020: clock is ticking. Ann Transl Med. 2017;5:202.
13. Arakawa D, Ohmiya N, Nakamura M, et al. Outcome after enteroscopy for patients with obscure GI bleeding: diagnostic comparison between double-balloon endoscopy and videocapsule endoscopy. Gastrointest Endosc. 2009;69:866-74.
14. Perez-Cuadrado-Robles E, Esteban-Delgado P, Martinez-Andres B, et al. Diagnosis agreement between capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in obscure gastrointestinal bleeding at a referral center. Rev Esp Enferm Dig. 2015;107:495-500.
15. Yamamoto H, Ogata H, Matsumoto T, et al. Clinical practice guideline for enteroscopy. Dig Endosc. 2017;29:519-46.
16. Yung DE, Koulaouzidis A, Avni T, et al. Clinical outcomes of negative small-bowel capsule endoscopy for small-bowel bleeding: a systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2017;85:305-17.e2.
17. Maeda Y, Moribata K, Deguchi H, et al. Video capsule endoscopy as the initial examination for overt obscure gastrointestinal bleeding can efficiently identify patients who require double-balloon enteroscopy. BMC Gastroenterol. 2015;15:132.
18. Pasha SF, Leighton JA, Das A, et al. Double-balloon enteroscopy and capsule endoscopy have comparable diagnostic yield in small-bowel disease: a meta-analysis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2008;6:671-6.
19. Ching HL, McAlindon ME, Sidhu R. An update on small bowel endoscopy. Curr Opin Gastroenterol. 2017;33:181-8.
20. Domagk D, Mensink P, Aktas H, et al. Single- vs. double-balloon enteroscopy in small-bowel diagnostics: a randomized multicenter trial. Endoscopy. 2011;43:472-6.
21. Takano N, Yamada A, Watabe H, et al. Single-balloon versus double-balloon endoscopy for achieving total enteroscopy: a randomized, controlled trial. Gastrointest Endosc. 2011;73:734-9.
22. Lipka S, Rabbanifard R, Kumar A, et al. Single versus double balloon enteroscopy for small bowel diagnostics: a systematic review and meta-analysis. J Clin Gastroenterol. 2015;49:177-84.
23. Messer I, May A, Manner H, et al. Prospective, randomized, single-center trial comparing double-balloon enteroscopy and spiral enteroscopy in patients with suspected small-bowel disorders. Gastrointest Endosc. 2013;77:241-9.
24. Chauhan SS, Manfredi MA, Abu Dayyeh BK, et al. Enteroscopy. Gastrointest Endosc. 2015;82:975-90.
25. Jeon SR, Kim JO. Deep enteroscopy: which technique will survive? Clin Endosc. 2013;46:480-5.
26. Neuhaus H, Beyna T, Schneider M, et al. Novel motorized spiral enteroscopy: first clinical case. VideoGIE. 2016;1:32-3.
27. Beyna T, Schneider M, Pullmann D, et al. Motorized spiral colonoscopy: a first single-center feasibility trial. Endoscopy. 2018;50:518-23.
28. Beyna T, Arvanitakis M, Schneider M, et al. Motorised spiral enteroscopy: first prospective clinical feasibility study. Gut. 2021;70:261-7.
29. Beyna T, Arvanitakis M, Schneider M, et al. Total motorized spiral enteroscopy: first prospective clinical feasibility trial. Gastrointest Endosc. 2021;93:1362-70.
30. Ramchandani M, Rughwani H, Inavolu P, et al. Diagnostic yield and therapeutic impact of novel motorized spiral enteroscopy in small-bowel disorders: a single-center, real-world experience from a tertiary care hospital (with video). Gastrointest Endosc. 2021;93:616-26.

MÓDULO 4: SEGURIDAD Y CALIDAD EN PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Manejo de antitrombóticos en endoscopia

Management of antithrombotics in Endoscopy

*Omar E. Trujillo-Benavides**

Departamento de Gastroenterología, Hospital General de Zona 42, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puerto Vallarta, Jal., México

Introducción

Los procedimientos endoscópicos son comúnmente realizados en pacientes que están bajo tratamiento antitrombótico. Este grupo de medicamentos disminuye el riesgo de eventos tromboembólicos y son ampliamente utilizados en el primer y segundo nivel de atención. El uso de estos medicamentos a su vez incrementa el riesgo de hemorragia gastrointestinal (HGI)[1]. Por esto es importante equilibrar el riesgo de hemorragia frente al riesgo de un evento tromboembólico en aquellos pacientes que están bajo tratamiento antitrombótico y son sometidos a un procedimiento endoscópico[2].

En este capítulo se presenta una selección de los trabajos de investigación relacionados con el uso de antitrombóticos en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos que fueron presentados en los foros internacionales *United European Gastroenterology* (UEG) *Week Virtual* 2021 y *Digestive Disease Week®* 2022.

Impacto del uso prolongado de antitrombóticos en pacientes con hemorragia gastrointestinal

Zheng et al. presentan un análisis sobre los efectos del uso prolongado de terapia antitrombótica (TA). Para esto se evaluó a pacientes que se presentaron por hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) con uso prolongado de aspirina, doble terapia antitrombótica (DTA) o triple terapia antitrombótica (TTA). De 2006 a 2019 se ha observado un incremento en la proporción de pacientes con HTDA con uso prolongado de aspirina (449.2%; $p < 0.001$), DTA (1,133.8%; $p < 0.001$) y TTA (1,108.6%; $p < 0.001$). Para 2019, los pacientes con uso prolongado de TA fueron de edad mayor (≥ 65 años 74.6% en consumidores y 38.1% en no consumidores), tenían un mayor número de comorbilidades (índice de comorbilidad de Charlson ≥ 4: 30.6% en consumidores y 19.1% en no consumidores). El análisis multivariante mostró que el uso prolongado de TA estuvo asociado con un incremento en las intervenciones hemostáticas (*odds ratio* [OR]: 1.13-1.41). En contraste, la TA se asoció con disminución en la mortalidad (OR: 0.12-0.51), en la estancia hospitalaria (riesgo relativo [RR]: 0.89-0.90) y en los costos en salud (RR: 0.89-0.95). Los autores concluyeron que la proporción de pacientes con HTDA que usan antitrombóticos por tiempo prolongado se ha incrementado dramáticamente, son de mayor edad y con más comorbilidades. La mortalidad, la duración de la estancia hospitalaria y el costo en salud en estos pacientes han disminuido[3].

Manejo periprocedimiento de pacientes con tratamiento antitrombótico sometidos a un procedimiento endoscópico

En este estudio, presentado por Hansen-Barkun et al., evaluaron la seguridad de una estrategia

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

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-07-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):57-59
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

estandarizada de manejo de anticoagulantes orales directos (AOD) periprocedimiento (PAUSE, *Perioperative Anticoagulation Use for Surgery Evaluation*). Estudio multicéntrico en el cual se evaluaron 3,007 pacientes con fibrilación auricular en tratamiento con AOD. El análisis se enfocó en 579 pacientes sometidos a un procedimiento endoscópico. El AOD se suspendió 1-2 días antes del procedimiento y se reinició 1-3 días después de este. Se concluyó el seguimiento a 30 días. La edad promedio de los pacientes fue 72.5 ± 8.6 años, el 37.4% fueron mujeres. Los medicamentos utilizados fueron: apixabán 38.9%, rivaroxabán 36.9% y dabigatrán 24.3%, el 10.1% tenían terapia dual. Se observó HGI en el 2.5% y el 0.7% presentó un evento tromboembólico. Los autores concluyen que esta estrategia de manejo tiene un promedio bajo de hemorragia y eventos tromboembólicos[4].

¿El momento para realizar una endoscopia en pacientes con hemorragia gastrointestinal que están bajo tratamiento antitrombótico afecta su pronóstico?

Con el objetivo de evaluar cómo influye en el pronóstico de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo el momento en el cual se realiza la endoscopia, Lima Capela et al. analizaron una cohorte retrospectiva de pacientes con HTDA usuarios de anticoagulantes. La endoscopia se definió como temprana cuando se realizó dentro de las primeras 24 horas después de la admisión del paciente, o tardía cuando se realizó después de 24 horas. Se revisaron los resultados de 180 pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes: antagonistas de la vitamina K 62.4%, enoxaparina 18.3% y AOD 18.3%. Los pacientes sometidos a una endoscopia temprana recibieron terapia endoscópica más frecuentemente (31.8 vs. 17.8%; $p < 0.05$) y tuvieron un promedio mayor de ingreso a unidad de cuidados intensivos (UCI) (48.6 vs. 28.8%; $p < 0.05$) que los pacientes sometidos a una endoscopia tardía. El promedio de intervenciones quirúrgicas, recurrencia de hemorragia y mortalidad no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos. Los autores concluyen que realizar una endoscopia temprana en este grupo de pacientes se asocia con un promedio mayor de terapia endoscópica y admisión a UCI, pero sin diferencias significativas en tratamiento quirúrgico, recurrencia de hemorragia o mortalidad cuando los pacientes son sometidos a endoscopias tardías[5].

¿Existe una modalidad de terapia endoscópica superior en pacientes con hemorragia gastrointestinal que reciben medicamentos antitrombóticos?

Debido a que el tratamiento endoscópico de pacientes con HGI se basa en la disponibilidad de recursos y el juicio clínico del médico que atiende al paciente, Karna et al. evaluaron la eficacia y el pronóstico de la terapia térmica vs. la terapia mecánica en pacientes con HGI que reciben antitrombóticos. Se revisó los archivos médicos de pacientes atendidos entre 2015 y 2020 que se presentaron con HGI y recibían tratamiento antitrombótico que fueron sometidos a una endoscopia. Se analizaron los resultados de 122 pacientes, el 40.9% recibieron terapia mecánica y el 59.1% terapia térmica. No se observaron diferencias significativas en: hemostasia inicial, necesidad de un segundo procedimiento, recurrencia de hemorragia o mortalidad a 30 días. En un análisis de regresión se observó que la terapia mecánica incrementó el riesgo de: admisión a UCI (OR 3.8; $p = 0.01$), desarrollo de eventos de mal pronóstico (recurrencia de hemorragia, admisión a UCI, mortalidad a 30 días) (OR: 2.12; $p = 0.045$) y mayor estancia hospitalaria (> 5 días) (OR: 2.48; $p = 0.017$). Los autores concluyen que, aunque se puede utilizar la terapia mecánica, ya que esta modalidad logra niveles adecuados de hemostasia, existe un riesgo incrementado de admisión a UCI, desarrollo de eventos de mal pronóstico y mayor estancia hospitalaria en pacientes que reciben esta terapia en comparación con los pacientes que reciben terapia endoscópica térmica[6].

¿Cuál es el tiempo seguro para reiniciar medicamentos antitrombóticos en pacientes después de un evento de hemorragia de tubo digestivo bajo?

En una revisión retrospectiva, Liang et al. evaluaron la recurrencia de hemorragia después de un evento de hemorragia de tubo digestivo bajo (HTDB) en pacientes que fueron sometidos a una colonoscopia de acuerdo con el momento en el que se reinició el tratamiento con AOD. Se analizaron las complicaciones a 90 días, incluyendo recurrencia de hemorragia, reingreso hospitalario, reintervención por HTDB y complicaciones trombóticas. Se identificaron 19 pacientes que presentaron un evento de HTDB y estaban bajo tratamiento con AOD. Seis pacientes presentaron recurrencia de

hemorragia, 3 requirieron nueva hospitalización, ningún paciente requirió intervención endoscópica ni se observó mortalidad en estos pacientes. Se presentó un evento de complicaciones trombóticas. No se observaron diferencias significativas entre los que reiniciaron el AOD antes o después de 7 días, tampoco se observaron diferencias significativas entre los que reiniciaron AOD dentro de las primeras 48 horas o entre los 3 y 7 días. Los autores concluyen que en este estudio no se observaron diferencias significativas entre los que reinician AOD de manera temprana o tardía, pero se requieren estudios con una mayor cantidad de pacientes para analizar mejor el problema[7].

Impacto de la anticoagulación sobre la hemorragia gastrointestinal después de una enteroscopia de doble balón

Con el objetivo de evaluar el impacto de la anticoagulación sobre el riesgo de HGI después de una enteroscopia de doble balón (EDB), Aryan et al. realizaron un análisis retrospectivo de 1,162 EDB, analizando la prevalencia de HGI a los 30 días y 6 meses. De los 1,162 pacientes, 152 recibían tratamiento antitrombótico. La indicación más común de la EDB fue HGI (61%). Se realizó una intervención terapéutica en el 57% de los casos, el hallazgo mas común fue angiectasia/malformaciones arteriovenosas. Los antitrombóticos utilizados fueron warfarina (55%), apixabán (26%), rivaroxabán (16%) y dabigatrán (3%). La prevalencia de HGI en pacientes con antitrombóticos a los 30 días y 6 meses fue del 5 y 8%, y en los pacientes sin anticoagulación 4.6% a los 30 días y 6.4% a los 6 meses. Entre los anticoagulantes se observó una prevalencia de HGI a los 30 días de 7.5% en los pacientes con warfarina y 17.5% con apixabán. A los 6 meses, un 13.2% en pacientes con warfarina y un 22.5% con apixabán. El apixabán se asoció de manera significativa con la HGI a los 30 días (OR: 4.45; IC 95%: 1.86-10.56) y a los 6 meses (OR: 2.21; IC 95%: 1.12-4.4). Los autores concluyen que el riesgo de HGI después de una EDB es bajo (< 10%). Comparado con no usar anticoagulación, el apixabán incrementa significativamente el riesgo de HGI a los 30 días y 6 meses después de una EDB[8].

Conclusión

Se observa un incremento importante del uso de TA en pacientes sometidos a endoscopias. La terapia endoscópica es eficaz en este grupo de pacientes. Si se siguen las recomendaciones el riesgo de hemorragia después de un procedimiento endoscópico es bajo.

Financiamiento

Financiamiento por parte de laboratorio Senosiain, Asofarma, Medix.

Conflicto de intereses

Conferencista para laboratorios Chinoin, laboratorios Carnot y laboratorio Grünenthal.

Bibliografía

1. Maida M, Sferrazza S, Maida C, et al. Management of antiplatelet or anticoagulant therapy in endoscopy: A review of literature. World J Gastrointest Endosc. 2020;12(6):172-92.
2. Peláez-Luna M, Blanco-Vela CI, Martínez-García CL, et al. Guía de manejo de terapia antitrombótica durante procedimientos endoscópicos. Endoscopia. 2019;31:58-76.
3. Zheng NS, Canavan M, Laine L, et al. Impact of long-term antithrombotic therapy on patients who present with upper gastrointestinal bleeding. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB4.
4. Hansen-Barkun C, Martel M, Douketis J, et al. Periprocedural management of patients receiving a direct oral anticoagulant undergoing digestive endoscopy. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB9.
5. Lima Capela T, Macedo Silva V, Freitas M, et al. Acute upper gastrointestinal bleeding in patients using anticoagulants: Does the timing of endoscopy affects outcomes? Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB8.
6. Karna R, Hans B, Nasereddin T, et al. Mechanical or thermal endoscopic therapy? An analysis of efficacy and safety outcomes in patients on DAPT or DOAC with non-variceal upper gastrointestinal bleeding. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB7.
7. Liang JN, Ciampa ML, O´Hara TA, et al. Restart direct oral anticoagulants after lower gastrointestinal bleeding. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB15.
8. Aryan M, Colvin T, Daley L, et al. The impact of anticoagulation on gastrointestinal bleeding following double ballon enteroscopy at a tertiary medical center. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB28.

Prevención de infecciones en endoscopia

Infection prevention in endoscopy practice

*Adriana F. Romano-Munive**

Servicio de Gastroenterología, Médica Sur, Ciudad de México, México

Se han reportado infecciones asociadas al duodenoscopio:

- 2010: primer caso reportado en Europa.
- 2015: pico, 250 casos reportados.
- 2018: tres muertes reportadas.

Pero la mayor parte de los casos no se reportan.

El reprocesamiento es un proceso detallado para limpiar y desinfectar o esterilizar los dispositivos reutilizables.

Los duodenoscopios son dispositivos complejos para el reprocesamiento debido a que tienen piezas pequeñas, la limpieza y desinfección del elevador es complicada, por lo que tejidos, fluidos o bacterias de un paciente pueden permanecer en el dispositivo y exponer a los pacientes subsecuentes a infecciones.

La FDA (*Food and Drug Administration*) en 2015 publicó medidas suplementarias para el reprocesamiento de los duodenoscopios:

- Cultivos.
- Esterilización con óxido de etileno.
- Uso de líquido esterilizante[1].
- Repetir la desinfección de alto nivel[2].

En 2020 la FDA recomendó duodenoscopios con elevador desechable, para mantener limpio el elevador y disminuir la contaminación bacteriana. También recomendó los duodenoscopios totalmente desechables[3].

Contaminación bacteriana y residuos orgánicos en duodenoscopios con elevador desechable vs. duodenoscopios convencionales. Ensayo aleatorizado.

Tiwaporn Thummongkhol, Bangkok, Tailandia.

366 duodenoscopios, grupo A 182 duodenoscopios convencionales Olympus TJF-Q180V vs. grupo B 184 duodenoscopios con elevador desechable.

Prueba de trifosfato de adenosina (ATP) mayor a 40 unidades relativas de luz (URL), asociada a residuos orgánicos y contaminación bacteriana potencial.

Contaminación bacteriana: crecimiento de bacteria de gran preocupación (bacilo gramnegativo, *Staphylococcus aureus, Streptococcus viridans*, enterococo) o > 10 UFC de bacterias de baja preocupación (*Staphylococcus* coagulasa negativo, bacilos, difteroides).

Resultados: Hemocultivo positivo, grupo A 19% vs. grupo B 12% (p = 0.06).

Después de limpieza manual, crecimiento bacteriano grupo A 13.7% vs. grupo B 5.4% (p = 0.01), nivel de ATP grupo A 234.5 URL vs. grupo B 82.5 URL (p = 0.00).

Después de la desinfección de alto nivel, ATP > 40 URL grupo A 3.3% vs. grupo B 1.6% (p = 0.30).

Conclusión: después de la limpieza manual, los duodenoscopios con elevador desechable tienen menor crecimiento bacteriano, sin embargo, después de la

Correspondencia:

*Adriana F. Romano-Munive

E-mail: fab_romanom@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):60-62

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Tabla 1. Cultivos positivos con duodenoscopio convencional vs duodenoscopio con elevador desechable

	Duodenoscopio convencional (n = 16) n (%)	Duodenoscopio con elevador desechable (n = 92) n (%)	p
Cultivos positivos	13 (81.3)	22 (23.9)	< 0.01
Cultivo con preocupación baja-moderada < 100 UFC	12 (75)	22 (100)	< 0.01
Cultivo con preocupación baja-moderada > 100 UFC	0 (0)	0 (0)	-
Cultivo con preocupación alta	1 (6.3)	0 (0)	0.015

desinfección de alto nivel, los resultados son similares entre ambos duodenoscopios.

El elevador desechable disminuye la contaminación persistente del duodenoscopio. Ensayo de vigilancia prospectivo.

Dimpal Bhakta, Houston, Texas, EE.UU.

Se obtuvieron cultivos de: 1) superficie del endoscopio; 2) elevador en posición abierta; 3) elevador en posición cerrada, y 4) líquido del canal de trabajo.

Cultivos: 1) organismos de preocupación baja a moderada < 100 UFC; 2) organismos de preocupación baja a moderada > 100 UFC, y 3) organismos de preocupación alta.

Los resultados se muestran en la tabla 1.

Conclusión: el elevador desechable disminuye la contaminación persistente, podría prevenir infecciones asociadas a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (Fig. 1)[4].

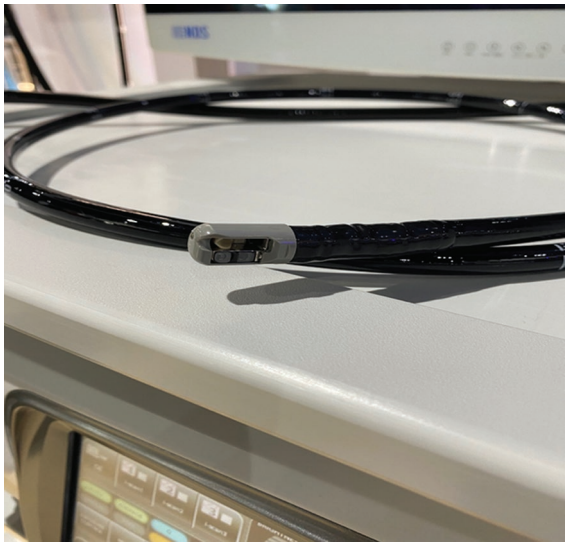


Figura 1. Duodenoscopio con elevador desechable (PENTAX ED34-i10T2).

Duodenoscopios desechables

Dos dispositivos aprobados actualmente por la FDA.

Tamaño de muestra: 368, tasa de éxito 91-97%, efectos adversos 5% (no asociados al dispositivo).

Se recomiendan en los siguientes casos:

- Para facilitar la logística: casos en fines de semana o nocturnos, sitios con pocos casos, respaldo en días con muchos procedimientos.
- En pacientes con infecciones por organismos multirresistentes.
- Pacientes críticamente enfermos que no tolerarían una infección asociada a dispositivo (trasplantados, unidad de terapia intensiva, vasopresores).
- En procedimientos con alto riesgo de bacteriemia (colangioscopia, ablación por radiofrecuencia, colocación de endoprótesis).

Entre sus ventajas se encuentran que no requieren reprocesamiento, son ligeros, versiones para zurdos, mandos de diferentes tamaños. Y entre sus desventajas se encuentran el costo, la calidad y que generan basura[5] (Fig. 2).

Exposición a aerosoles en endoscopia superior, con y sin el uso de la caja de acrílico para la cabeza. Estudio aleatorizado controlado

Jukkaphop Chaikajornwat, Tailandia.

Endoscopia superior procedimiento generador de aerosoles, similar a la intubación endotraqueal.

Se midieron las partículas de 0.3 a 0.5 micras, 2 minutos antes del procedimiento y cada 30 segundos durante el procedimiento, a nivel del anestesiólogo (40 cm de la boca del paciente) y el endoscopista.

Tabla 2. Aerosoles medidos con y sin el uso de la caja de acrílico

	Tamaño partícula (micras)	Grupo con caja de acrílico (n = 50)	Grupo sin caja de acrílico (n = 50)	p
Posición anestesiología	0.3	491.9 (± 3,322.6)	1095.8 (± 2,449.5)	0.008
	0.5	366.7 (± 1,112.4)	249.8 (± 923.4)	0.004
Posición endoscopista	0.3	444.1 (± 2,153.6)	820.5 (± 1,422.3)	0.310
	0.5	147.7 (± 625.6)	103.2 (± 464.1)	0.690



Figura 2. Duodenoscopio desechable (Ambu).

Resultados: 66.1 ± 4.9 cm distancia del endoscopista a la boca del paciente (Tabla 2).

Conclusión: la caja de acrílico para la cabeza es de utilidad para el anestesiólogo, pero no para el endoscopista.

Vida interior de los endoscopios, evaluación con boroscopio del daño al canal de trabajo en los primeros tres años de uso

Monique T. Barakat, Stanford University, California, EE.UU.

El daño en el canal de trabajo es un santuario de bacterias y disminuye la calidad de la limpieza y desinfección.

Tres años de evaluación con boroscopio de 26 endoscopios (panendoscopios, colonoscopios, ecoendoscopios y duodenoscopios).

Resultados: – Después de la primera limpieza, 32.1% erosiones superficiales.

- Después de 50 usos, 100% erosiones superficiales.
- Después de 25 usos, daño mínimo/leve.
- Entre 100 y 300 usos, daño acumulado.
- Después de 400 usos (endoscopio geriátrico), daño severo, requiere reparación.

Conclusión: daño progresivo del canal de trabajo, enviar a mantenimiento y reparación.

Financiamiento

Este trabajo no recibió financiamiento.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Snyder GM, Wright SB, Smithey A, et al. Randomized comparison of 3 high-level disinfection and sterilization procedures for duodenoscopes. Gastroenterology. 2017;153(4):1018-25.
2. Bartles RL, Leggett JE, Hove S, et al. A randomized trial of single versus double high-level disinfection of duodenoscopes and linear echoendoscopes using standard automated reprocessing. Gastrointest Endosc. 2018;88(2):306-13.e2.
3. Gromski MA, Sherman S. Technological review: developments in innovative duodenoscopes. Gastrointest Endosc. 2022;95(1):42-50.
4. Ridtitid W, Pakvisal P, Chatsuwan T, et al. A newly designed duodenoscope with detachable distal cap significantly reduces organic residue contamination after reprocessing. Endoscopy. 2020;52(9):754-60.
5. Napoléon B, Gonzalez JM, Grandval P, et al. Evaluation of the performances of a single-use duodenoscope: Prospective multi-center national study. Dig Endosc. 2022;34(1):215-21.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Prevención de pancreatitis aguda post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

Prevention of post-ERCP acute pancreatitis

Mario Peláez-Luna[1,2,3]*

[1]*División de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México;* [2]*Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán;* [3]*Unidad de Endoscopia Avanzada, Centro Médico ABC. Ciudad de México, México*

Mediante el acceso al sitio de internet https://ddw.apprisor.org/epsSearchDDW.cfm se hizo una búsqueda dirigida a localizar los resúmenes sobre prevención de pancreatitis aguda (PA) y post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (post-CPRE) aceptados para su presentación en la *Digestive Disease Week*® 2022 (DDW 2022) y se seleccionaron aquellos que a criterio del autor son los más relevantes.

En el manejo de patología biliopancreática, el desarrollo y mejoras de métodos de imagen como tomografía computarizada, resonancia magnética y ultrasonido endoscópico han limitado las indicaciones de la CPRE a un papel terapéutico. Aunque es un procedimiento seguro, no está exento de complicaciones, siendo la PA una de las principales.

La fisiopatología particular de esta complicación y el reconocimiento de factores de riesgo tanto asociados al paciente como al procedimiento han ayudado a identificar maniobras que disminuyen y/o previenen el riesgo de desarrollar PA post-CPRE, entre ellos, la administración rectal de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) vía rectal o la colocación de endoprótesis pancreática.

Una análisis nacional realizado entre 2011 y 2017 reportó que la incidencia de complicaciones asociadas a CPRE se ha modificado. Se informa que la PA y la sepsis han presentado un incremento significativo del 15 y 72% respectivamente, mientras que la hemorragia y perforación disminuyeron un 55 y 62% respectivamente. El estudio reportó que los factores de riesgo asociados a PA y sepsis fueron: sexo masculino, etnia hispana, edad mayor de 50 años, presencia de enfermedad renal crónica, insuficiencia cardiaca y cardiopatía isquémica[1].

En relación con la profilaxis de PA post-CPRE, existen al menos dos maniobras recomendadas por diferentes guías internacionales: la aplicación de indometacina rectal y la colocación de endoprótesis plástica pancreática. Una encuesta nacional en EE.UU. reportó un incremento en la aplicación de AINE rectales tanto en procedimientos de bajo (63%) como aquellos considerados de alto (74%) riesgo, comparado con estudios previos en el país, pero identificó una subutilización de estas maniobras en comparación con Europa y Japón, especialmente en casos de bajo grado. El uso de prótesis pancreática sola o en combinación con AINE fue más frecuente en casos de alto riesgo (47%), comparados con los de bajo riesgo (6%)[2].

El uso y selección de estas maniobras de profilaxis parece no solo estar determinado por los factores de riesgo del paciente, el procedimiento e incluso las guías de práctica clínica disponibles. Los costos, al menos en EE.UU. parecen tener un papel importante, que además estimula la búsqueda de fármacos o maniobras alternativas más asequibles. Un estudio de costo-efectividad reportó que el uso de indometacina rectal es costo-efectiva, al reducir la incidencia de PA post-CPRE, con un costo promedio de 5,420

Correspondencia:
*Mario Peláez-Luna
E-mail: mariopl@prodidgy.net.mx

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):63-65
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

dólares por desenlace sin PA comparado con el costo de 5,767 dólares en el brazo de endoprótesis, con un beneficio monetario (reducción de costos) de -5,127 dólares vs. -5,421 dólares respectivamente. La elección de indometacina rectal fue impactada por su costo y efectividad, especialmente cuando el costo de esta ascendía a 734 dólares, cuando la incidencia de PA con su uso era > 7% o cuando la colocación de endoprótesis pancreática reducía la frecuencia de PA a < 5%[3].

Interesantemente, un ensayo clínico controlado aleatorizado evaluó la eficacia de la indometacina rectal para reducir la incidencia de PA post-CPRE. Incluyó 120 casos con riesgo alto de PA y aplicó indometacina rectal (n = 60) o placebo (n = 60). La incidencia total de PA fue del 19% sin encontrar diferencias entre los que recibieron indometacina (18%) y placebo (20%). Estos resultados deben interpretarse con cuidado, pues la muestra analizada no tiene el suficiente poder estadístico para demostrar diferencias clínicas; además no se tiene información sobre si el tipo y número de factores de riesgo fueron comparables entre los grupos, y también es incierto si todos los procedimientos fueron realizados de la misma manera o bien si se realizaron o aplicaron otras maniobras que pudieran modificar el riesgo particular de cada uno de los grupos y/o casos[4].

En un simposio clínico se discutió sobre las limitaciones y variabilidad en la selección y resultados en la disminución de la incidencia de PA post-CPRE con el uso de indometacina rectal y endoprótesis pancreática. Se destacó el incremento progresivo de los costos de ambas maniobras, por lo que se sugiere identificar y evaluar otras maniobras o fármacos igual o más efectivos. Se recomienda realizar estudios de prueba de concepto que con muestras pequeñas permitan identificar procedimientos o fármacos con elevado potencial y seleccionarlos para su evaluación en estudios multicéntricos.

Un ejemplo de esto es una cohorte prospectiva multicéntrica que evaluó 807 casos con obstrucción maligna de la vía biliar. Se comparó la incidencia de PA post-CPRE en sujetos con (n = 486) y sin esfinterotomía posterior a la colocación de una endoprótesis biliar. Se consideraron los antecedentes clínicos del paciente, tipo de endoprótesis colocada y método de colocación, entre otros.

La incidencia de PA en el grupo de esfinterotomía fue del 8.2% y del 6.9% en aquellos sin esfinterotomía (p = 0.502). Tampoco se observaron diferencias entre los grupos con y sin esfinterotomía cuando se realizó un subanálisis considerando el uso de endoprótesis metálica, inserción transpapilar, obstrucción pancreática, uso de prótesis metálicas totalmente cubiertas, etc., por lo que no se recomienda realizar esfinterotomía como maniobra profiláctica de PA post-CPRE[5].

Un estudio experimental en ratones evaluó la eficacia de la aplicación de tracrolimús rectal para disminuir o prevenir el desarrollo de PA en dos modelos experimentales de PA post-CPRE (inyección intraductal y estimulación con ceruleína).

El estudio encontró que la aplicación de una sola dosis rectal de tacrolimús reduce los cambios inflamatorios y daño pancreático en ambos modelos. Siendo un estudio de prueba de concepto con resultados favorables, abre la posibilidad de evaluar esta maniobra en ensayos clínicos[6].

Conclusiones

- La incidencia de PA y sepsis post-CPRE se ha incrementado en la última década, siendo el sexo masculino, etnia hispana, edad mayor de 50 años, presencia de enfermedad renal crónica, insuficiencia cardiaca y cardiopatía isquémica los factores con el mayor riesgo asociado.
- La aplicación de AINE rectales y endoprótesis pancreática post-CPRE se ha incrementado tanto en procedimientos de bajo y alto riesgo, sin embargo persiste una subutilización en comparación con Europa y Japón.
- El uso de indometacina rectal es costo-efectiva al reducir la incidencia de PA post-CPRE, sin embargo, su uso, así como el de otras maniobras, está condicionado por su precio en ciertos países.
- La esfinterotomía en casos de obstrucción biliar maligna y colocación de endoprótesis biliar no disminuye el riesgo de PA post-CPRE.
- La administración rectal de tacrolimús disminuye los cambios inflamatorios y daño pancreático en modelos animales.

Financiamiento

No se recibió financiamiento para la elaboración de este manuscrito.

Conflicto de intereses

No se declara conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Vohra I, Puli S, Gopakumar H, et al. Temporal trends and incidence of post ERCP complications in the United Staes: A nationwide analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación cartel. Abstract Su1081.
2. Schwartz S, Salgado S, Panganamamula K. Current trends in prophylaxis for post ERCP pancreatitis: A survey of academic and community based advanced endoscopist in the US. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación cartel. Abstract Tu1031.
3. Ali F, Davee T, Subramanian S, et al. Rectal indometachin versus prophylactic pancreatic duct stent placement to prevent post ERCP pancreatitis - A cost effectiveness analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación cartel. Abstract Mo1306.
4. Zaman T, Parvin S. Indometachin suppository effectively reduces the incidence of post ERCP pancreatitis. A prospective randomized controlled trial. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación cartel. Abstract Sa1701.
5. Nebiki H, Fujita K, Yazumi S, et al. Endoscopic sphincterotomy does not contribute to the prevention of post endoscopic retrograde cholangiopancreatogrpahy pancreatitis after endoscopic stenting: A multicenter prospective cohort study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación oral. Abstract 852.
6. Lin Yu-Chu, Ni J, Khalid A, et al. The rectal application of tacrolimus protects against experiental models of both post ERCP and chemical pancreatitis due to its dual systemic and localized delivery. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación cartel. Abstract Su1283.

¿Qué hay de nuevo en estándares de calidad en procedimientos endoscópicos?

What's new in quality standards for endoscopic procedures?

*Alejandra Noble Lugo**

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

Las buenas prácticas en endoscopia exigen el cumplimiento de estándares de calidad para los diversos procedimientos y técnicas endoscópicas, por lo que es un campo en desarrollo continuo. Por ello los principales congresos internacionales presentan trabajos de este tema.

Calidad en colonoscopia

La tasa de detección de adenomas (TDA) es un estándar de calidad esencial en colonoscopia y se relaciona directamente con el riesgo de presentar cáncer colorrectal de intervalo (CCRi) poscolonoscopia. Algunos trabajos presentan evidencia relacionada con este indicador en grupos específicos de pacientes, como se expone a continuación.

Colonoscopia en pacientes de 45-49 años

Ladabaum et al. analizaron si el cambio en las guías clínicas del 2018 recomendando iniciar el escrutinio de cáncer colorrectal (CCR) a partir de los 45 años modificó el volumen de pacientes que acuden a colonoscopia, así como la TDA. Compararon un periodo previo (periodo I) y otro posterior (periodo II) a la modificación de las guías, considerando 4,188 colonoscopias de escrutinio (ColonE) en pacientes de 45-79 años. La ColonE aumentó en pacientes de 45-49 años del 3.4 al 11.4% (riesgo relativo [RR]: 3.4; 2.4-4.6). En el subgrupo de pacientes de 45-49 años la TDA subió del 22% en el periodo I al 34% en el periodo II (*odds ratio* [OR]: 1.86; 0.86-4.01) y aumentó el número de lesiones por colonoscopia de 0.39 a 0.69 (RR: 1.78; 0.93-3.39). No debe haber controversia respecto al costo-beneficio de realizar la primera colonoscopia de tamizaje en pacientes de 45-49 años, ya que la detección de lesiones precursoras de CCR en este grupo no es significativamente diferente a la de colonoscopias de seguimiento en pacientes mayores en quienes no hay dudas respecto a la justificación del procedimiento[1].

Pacientes con prueba inmunoquímica fecal de sangre en heces positiva

Actualmente se consideran valores meta de TDA en pacientes con prueba inmunoquímica fecal (FIT) positiva ≥ 45% en hombres y ≥ 35% en mujeres, cifra mayor que la TDA global. Mohan et al. realizaron un metaanálisis para determinar la TDA en pacientes FIT positivos. Incluyeron 34 estudios clínicos de alta calidad (más de 6 millones de pacientes), de los cuales 2,655,345 individuos completaron escrutinio con FIT (69.8%) con una tasa de FIT positivo del 5.4% con un punto de corte de 100 ngHb/ml. En el 85% se realizó colonoscopia completa, encontrando TDA un 47.8%, TDA avanzados un 25.3% y tasa de detección de CCR del 5.1%. Encontraron una TDA del 58.3% en hombres y el 41.9% en mujeres. Este estudio recalca la importancia de realizar una colonoscopia

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

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):66-69
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

minuciosa particularmente en pacientes con FIT positiva, ya que presentan lesiones precursoras o incluso CCR en una proporción significativa de pacientes[2]. Por su parte, Wisse et al. presentan un estudio sobre la TDA en pacientes FIT positivos y su asociación con CCRi. Incluyeron 233,945 colonoscopias en pacientes FIT positivos realizadas por 383 endoscopistas cuyas TDA eran entre 42 y 78%, encontrando una incidencia de 211 CCRi. Demostraron que cada 1% que aumentó la TDA, hubo un 7% de reducción en CCRi (*hazard ratio* [HR]: 0.93; p < 0.001) y concluyen que en pacientes FIT positivos, la meta de TDA debe elevarse al 60%[3].

Nuevos indicadores propuestos en colonoscopia

Un estudio retrospectivo[4] utilizó el algoritmo de causa raíz de la *World Endoscopy Organization* para determinar las causas probables de CCRi en la población danesa. Ellos reportan que el 70% fueron lesiones no observadas (con examen previo adecuado), el 5.6% lesiones no observadas (con examen previo inadecuado), el 3.4% lesiones observadas no resecadas y el 21% resección incompleta. Lo anterior muestra la necesidad de enfocarnos en nuevas prácticas e indicadores para mejorar la calidad de la colonoscopia.

Detección de pólipos serrados

Existe evidencia de que el desempeño del endoscopista para la detección de adenomas y su TDA no se correlaciona con la tasa de detección de pólipos serrados (TDPS). Debido a que los pólipos serrados pueden ser responsables de hasta el 30% de los CCR, la TDPS debe ser considerada como un indicador de calidad en colonoscopia. Sreedhar et al. presentaron un estudio retrospectivo multicéntrico (hospitales académicos, comunitarios y rurales) incluyendo 31,422 colonoscopias realizadas por 58 endoscopistas. Encontraron una TDA del 39% con TDPS del 10.8%, con una correlación moderada entre ambas (r: 0.61). En los hospitales rurales, aunque la TDA no fue diferente, la TDPS fue significativamente menor (1.8%) que en hospitales académicos y comunitarios (11.6 y 15.8% respectivamente; p < 0.001). Estos resultados muestran la relevancia de evaluar la TDPS como un indicador de calidad independiente[5].

Doble revisión colon derecho

La colonoscopia no es una herramienta perfecta, ya que puede perder lesiones en sitios poco visibles (lado proximal de la válvula ileocecal, detrás de pliegues prominentes, en los ángulos del colon o en las válvulas rectales). Considerando lo anterior, Robles-Medranda et al. evaluaron en un estudio prospectivo el impacto de la retirada del colonoscopio combinando la visión frontal (VF) con retroflexión (VR), utilizando un colonoscopio de segunda generación con radio de retroflexión corto. Realizaron una colonoscopia estándar de escrutinio (alta definición), seguida por un segundo procedimiento combinando VF+VR realizado al mismo paciente por un operador distinto. Se compararon la TDA y tasa de detección de pólipos (TDP) de ambos procedimientos, considerando las lesiones observadas en el segundo procedimiento como «lesiones perdidas» en el primer estudio. Encontraron que el 74.5% de las lesiones observadas en VF fueron < 5 mm, mientras que las vistas en VR fueron un 65.3% < 5 mm y un 34.7% de 5-10 mm. En cuanto a otros estándares, la TDP fue del 39.9% en VF y del 54.18% en VF+VR, y la TDA del 21.18% en VF vs. 32.01% en mixta, mostrando que la combinación de VF+RF aumenta la detección de lesiones[6].

Tasa de resección incompleta de pólipos

La resección incompleta de pólipos es común y aumenta el riesgo de CCRi. Motchum et al. presentaron un estudio prospectivo bajo la hipótesis de que la polipectomía con asa fría con inyección submucosa (PFría+IS) sistemática para resección amplia podría reducir los CCRi. Incluyeron 429 pacientes en quienes encontraron 205 pólipos no pediculados de 4-20 mm. Se intentó PFría+IS y biopsias de los márgenes como abordaje primario en 203 casos con tasa de éxito del 98.5% (conversión a polipectomía con asa caliente en un 1.5%). La tasa de resección incompleta de pólipos (T-RI) asociada a PFría+IS fue del 3.8% (1.6% para adenomas, 15.4% para lesiones serradas y 3.4% para pólipos hiperplásicos); con un 3.9% para lesiones de 4-9 mm y un 3.1% en las de 10-20 mm. No se presentaron eventos adversos serios. Mostraron que la PFría+IS es una técnica segura y reduce la T-RI comparado con datos históricos[7].

Técnica de polipectomía

En el caso de pólipos colorrectales grandes, una revisión sistemática y metaanálisis (34 estudios prospectivos)[8] reportó las tasas de recurrencia locales (TRL) y T-RI en pólipos < 10 mm con diferentes técnicas de resección. Encontraron que la disección endoscópica de la submucosa y resección endoscópica de la mucosa (REM) con ablación del margen de la lesión

disminuyeron significativamente los riesgos de TRL comparado con REM sin ablación y otras técnicas. Otro estudio retrospectivo[9] comparó la efectividad de resección de lesiones ≥ 20 mm lateralmente extendidas analizando el éxito clínico y la tasa de recurrencias comparando a endoscopistas generales y avanzados, demostrando que el manejo de estas lesiones por expertos aumenta la resección completa R0, disminuye el riesgo de recurrencia y también la necesidad de resección quirúrgica.

Calidad en otros procedimientos endoscópicos

Premedicación con simeticona

La presencia de saliva, moco y burbujas durante la gastroscopia limita una adecuada visualización de la mucosa aumentando el riesgo de lesiones perdidas. Un estudio prospectivo, aleatorizado, controlado con placebo y doble ciego asignó a pacientes (n = 110) al grupo A (n = 52), premedicación con 200 mg de simeticona oral (95 ml agua + 5 ml simeticona), o al grupo B (n = 48), placebo (100 ml agua con 5-10 gotas de jarabe de jugo de naranja), administrados 20 minutos antes del procedimiento. Los endoscopistas asignaron un puntaje de 1-3 (1 = visión sin burbujas; 2 = moco o burbujas visibles con mucosa valorable; 3 = mucosa no valorable por moco o burbujas) para cinco segmentos del estómago (unión gastroesofágica, cuerpo, antro, incisura, fondo). Se consideró un puntaje < 7 como satisfactorio. El 61.5% de los pacientes premedicados con simeticona tuvieron limpieza satisfactoria vs. 2.1% con placebo, lo cual apoya que la premedicación con simeticona mejora significativamente la visibilidad de la mucosa gástrica[10].

Esófago de Barrett

Un estudio analizó el cumplimiento con los estándares de calidad y mejores prácticas en endoscopias para esófago de Barrett por medio de la revisión de reportes endoscópicos y de vídeos, encontrando pobre adherencia a los criterios de Praga, protocolo de Seattle y otros indicadores de calidad, además de notar inconsistencias entre los reportes y vídeos. Es evidente que se requiere mayor educación para aumentar el cumplimiento de los estándares de calidad[11].

Cápsula endoscópica

En 2019 la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* publicó estándares de calidad para endoscopia de intestino delgado. En España se realizó un estudio multicéntrico (20 centros; 2,049 cuestionarios respondidos) para determinar el cumplimiento con estos estándares. Encontraron que solo alcanza el valor meta el realizar el procedimiento completo llegando a ciego (88%) y no se cumplen con los estándares mínimos el contar con indicación correcta de cápsula endoscópica (CE) o realizar la CE en el periodo apropiado en pacientes con hemorragia, demostrando que hay mucho que trabajar en la difusión y cumplimiento de los indicadores para CE[12].

Otros enfoques y áreas de investigación de calidad en endoscopia

Por último, en cuanto a novedades en los estándares de calidad, los esfuerzos se están diversificando, con enfoque en endoscopistas en formación,[13-15] evaluación de eventos adversos de los procedimientos,[16] adecuada obtención del consentimiento informado[17] y el papel que la nueva tecnología juega en la calidad[18,19].

Conclusión

Existen estándares de calidad ya establecidos para los diversos procedimientos endoscópicos; sin embargo es un área en continua evolución por lo que siguen surgiendo nuevos indicadores cuya implementación tendrá un efecto benéfico en los pacientes.

Financiamiento

No hubo incentivo económico para la elaboración de este manuscrito.

Conflicto de intereses

La autora declara ser conferencista de Laboratorios Asofarma y AstraZeneca.

Bibliografía

1. Ladabaum U, Shepard J, Mannalithahara A. Are low-risk 45-49 year-olds presenting for CRC Screening and affecting calculated adenoma detection rate (ADR)? An analysis of colonoscopy volumes and ADR before and after the publication of guidelines endorsing CRC screening at age 45. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Sa1094.
2. Mohan BP, Khan SB, Daugherty EK, et al. Pooled fecal immunochemical test (FIT) screening rates & benchmarking adenomal detection rates (ADR) for colonoscopy in asymptomatic average risk individuals with positive FIT: A systematic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Sa1039.
3. Wisse P, Erler NS, De Boer SY, et al. Adenoma detection rate and risk of interval post-colonoscopy colorectal cancer in FIT-based screening. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de trabajos orales. 33.

4. Schønfeldt-Troelsen F, Sørensen HT, Pedersen L, et al. Root-cause analysis of post-colonoscopy colorectal cancers diagnosed within the central Denmark region. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Tu1089.
5. Sreedhar S, D'Orazio B, Yang A, et al. Adenoma detection rate (ADR) and serrated detection rate (SDR) are correlated in all hospital settings but a high ADR does not ensure adequate SDR. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. Su1057.
6. Robles-Medranda C, Oleas R, Alcívar-Vásquez J, et al. Combined forward and retroflection withdrawal during colonoscopy using a second-generation short-turn radius colonoscope. United European Gastroenterol J. 2022;95(6 Suppl.):AB188.
7. Motchum LM, Bouin M, Taghiakbari M, et al. Incomplete resection rates of 4-20 mm non-peduculated colorectal polyps when using rutine submucosal injection. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. EP1254.
8. Rotermund C, Djinbachian R, Taghiakbari M, et al. Recurrence rates after endoscopic resection of large colorectal polyps: a systematic review and meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de carteles. EP1256.
9. Chauhan KH, Keihanian T, Patel K, et al. Referral pattern for surgical resection of large lateral spreading colon polyps persist despite local expertise in endoscopic resection. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de trabajos orales. 38.
10. Duez L, Gkolfakis P, Bastide M, et al. Premedication with simethicone for improving the quality of gastric mucosal visualization during upper gastrointestinal endoscopy: a double-blind randomized controlled trial. United European Gastroenterol J. 2021;9(Suppl 1):P0902.
11. Enke T, Keswani RN, Triggs J, et al. Adherence to quality indictors and best practices in surveillance endoscopy of Barrett´s esophagus: a video based assessment. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sesión de trabajos orales. 39.
12. Gómez-Villagrá M, Prieto C, Acitores D, et al. Fulfilment analysis of quality standards, stablished by the European Society of Gastrointestinal Endoscopy, in small-bowel capsule endoscopy in Spanish Centers. Endoscopy. 2022;54(Suppl 1):S78.
13. Schult AL, Botteri E, Hoff G, et al. Newly trained endoscopists perform high quality screening colonoscopies after intensive training and even outperform experienced gastroenterology consultants. Endoscopy. 2022;54(Suppl 1):S36.
14. Krott L, Schoonjans C, Desomer L, et al. A novel one-day virtual-live hybrid training course is feasible and has positive impact on colonoscopy key performance indicators of experienced endoscopy trainees [abstract]. United European Gastroenterol J. 2022;95 (6 Suppl):AB65.
15. Watanabe T, Murano T, Shinmura K, et al. The fellowship-training's impact on colonoscopy quality and efficiency in a cancer hospital [abstract]. United European Gastroenterol J. 2021;9:0938.
16. Nass K, Zwager L, van der Vlugt M, et al. New classification for adverse events in gastrointestinal endoscopy: the AGREE classification [abstract]. United European Gastroenterol J. 2022;95(6 Suppl):P1087-1085.
17. Sismey G, Berry P. Barriers to informed consent in therapeutic endoscopy: Experience in a large teaching hospital [abstract]. United European Gastroenterol J. 2021;9:P1114.
18. Olveira dos Santos CE, Arciniegas Sanmartin ID, Malaman D, et al. Effect of linked-color imaging on the detection of adenomas in screening colonoscopies classification [abstract]. United European Gastroenterol J. 2021;9:MP073.
19. Hinterberger A, Jiricka L, Waldmann E, et al. Optimizing detection rates of adenomas and polyps through advanced imaging methods [abstract]. United European Gastroenterol J. 2021;9:P0949.

MÓDULO 5: COLONOSCOPIA

Escrutinio y vigilancia de cáncer colorrectal

Screening and surveillance of colorectal cancer

*María del C. Manzano-Robleda**

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

La mortalidad por cáncer colorrectal (CCR) ha aumentado en los últimos años en México con predominio en algunos Estados de la República Mexicana[1]. Se ha estimado que el aumento del escrutinio de CCR en individuos de riesgo promedio puede disminuir la incidencia y mortalidad por esta enfermedad a corto y mediano plazo[2]. En la *Digestive Disease Week*® realizada en San Diego, California, en mayo de 2022, se presentaron diferentes trabajos relacionados con la importancia del escrutinio de CCR. A continuación, se presentarán los más representativos.

En cuanto a escrutinio con prueba inmunológica fecal (PIF) en población hispana existe poca información cuando se compara con otras poblaciones[3]. Willawer et al. determinaron la prevalencia de CCR en una cohorte de individuos hispanos de origen mexicano en la frontera de EE.UU. y México en un programa de escrutinio con PIF. De los 724 individuos con colonoscopia que se incluyeron, el 55% fueron en individuos de riesgo promedio para CCR con PIF positiva. Encontraron que los participantes en el programa de escrutinio presentaron mayor prevalencia de pólipos, adenomas y adenomas avanzados (AA) en comparación con la población de riesgo aumentado para CCR, lo que sugiere beneficio similar de realizar escrutinio a población hispana respecto a población norteamericana de otro origen.

El escrutinio basado en PIF no solo ha demostrado beneficio en incidencia y mortalidad por CCR, sino que también ha impactado en la detección de CCR en etapas tempranas. Un estudio retrospectivo multicéntrico de Daca Álvarez et al. identificó que el 47% (n = 1,747) de los CCR en etapa temprana (pT1) se diagnosticaron basados en un programa de escrutinio de CCR con PIF[4]. La mayoría de estos pacientes fueron candidatos a tratamiento endoscópico definitivo y la supervivencia global y por cáncer fue superior comparado con los individuos con cáncer diagnosticados fuera del programa de escrutinio.

Desde 2018 existen lineamientos que recomiendan acortar la edad de inicio del tamizaje de CCR. Un trabajo de la Universidad de Chicago determinó el impacto del retraso en la edad de la primera colonoscopia de escrutinio en cuanto al riesgo de presentar adenomas y CRC[5]. Estos autores encontraron que el aumento en la edad se asoció significativamente con la detección de adenomas y CRC ($p < 0001$). Reportaron que para adenomas el riesgo se duplica cada 14.2 años y para CRC cada 4.75 años.

Uno de los principales objetivos de los programas de escrutinio radica en la identificación de lesiones premalignas (adenomas, pólipos serrados). Actualmente se cuenta con tecnología que permite aumentar el rendimiento de la colonoscopia de escrutinio y diagnóstica para identificación de dichas lesiones. La inteligencia artificial (IA) y las colonoscopias asistidas por computadora han mostrado resultados prometedores. La implementación de la IA como herramienta de detección en colonoscopia de escrutinio parece ser una estrategia costo-efectiva en cuanto a prevención de incidencia y mortalidad de CCR. En un modelo de simulación presentado durante este congreso se estimó una

Correspondencia:

*María del C. Manzano-Robleda

E-mail: macmanzano@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):71-73

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

prevención anual adicional de 8,999 casos de CCR, 2,662 muertes relacionadas y un ahorro anual de $290,000,000.00[6]. De manera similar, en otros modelos de simulación el utilizar sistemas de detección de adenomas asistidos por computadora en colonoscopias de escrutinio en personas de riesgo promedio para CCR a los 45 años ha demostrado ser costo-efectivo desde la perspectiva de sistemas de salud[7].

Un ensayo clínico aleatorizado, multicéntrico, que evaluó el impacto de la IA en la tasa de lesiones perdidas en individuos sometidos a colonoscopia de escrutinio y vigilancia encontró que la tasa de lesiones perdidas fue menor en el grupo sometido a colonoscopia con IA de inicio (15.5 vs. 32.4%). También encontró que las lesiones < 5 mm y lesiones no polipoideas se detectaron más con IA de inicio (16 vs. 40% y 17 vs. 46% respectivamente). La IA resultó en una reducción de hasta dos veces en la pérdida de lesiones[8].

Los programas de escrutinio y vigilancia para prevención y detección oportuna de CCR deben de registrar el apego de los individuos a los tiempos entre una prueba y otra, y si entre los intervalos de los estudios de escrutinio se desarrolla o no la enfermedad (CCR de intervalo). Un estudio norteamericano desarrollado en un hospital de Nueva York reportó su experiencia respecto a las colonoscopias con seguimiento por lo menos a los ocho años después de la colonoscopia de escrutinio. Este análisis retrospectivo analizó pacientes asintomáticos, de 50 o más años, principalmente afroamericanos o hispanos con colonoscopia inicial normal (exploración hasta ciego; con preparación adecuada, buena o excelente; sin pólipos o ≤ 20 pólipos hiperplásicos < 10 mm), en un periodo de 19 años. De los 939 individuos que tuvieron colonoscopia de seguimiento por lo menos a los ocho años de la inicial, 463 tenían una colonoscopia basal normal. El 65% de los pacientes presentaron al menos un pólipo (incluyendo un 33.5% con al menos un adenoma convencional) y el 4.9% presentó neoplasia avanzada en la segunda colonoscopia de escrutinio (primera vigilancia). Lo anterior sugiere que posiblemente para algunas poblaciones el intervalo al primer seguimiento posterior a colonoscopia podría realizarse antes de los 10 años que sugieren algunas guías[9].

Se ha descrito que algunas lesiones planas o pequeñas en colon derecho pueden pasar desapercibidas en las colonoscopias de escrutinio iniciales y que esto puede condicionar, entre otros factores, la presencia de cáncer de intervalo. La mayoría de las guías internacionales hacen hincapié en la vigilancia con colonoscopia con base en el riesgo alto o bajo de los adenomas convencionales, sin embargo no se enfatiza tanto en los intervalos de seguimiento de los pólipos serrados clínicamente significativos (PSCA) (cualquier pólipo sésil serrado, adenoma serrado tradicional o pólipo hiperplásico ≥ 1 cm o > 5 mm y proximal a colon sigmoides). En el trabajo de Dairi et al. se analizaron pacientes con una primera y segunda vigilancia colonoscópica por lo menos con 12 meses de diferencia. Estos autores evaluaron la presencia de AA, CCR y pólipos serrados > 1 cm en la segunda colonoscopia de vigilancia. Concluyeron que si en la primera colonoscopia de vigilancia había PSCS sin adenomas convencionales aumenta el riesgo de CCR, adenomas avanzados y pólipos sésiles > 1 cm comparado con los que no presentaban PSCS[10].

Se han descrito algunos marcadores no invasivos séricos y urinarios que pueden detectar de manera no invasiva cáncer de colon. En el trabajo presentado por Hiroyasu et al., el cual incluyó tres hospitales en Japón, se evaluaron 299 pacientes. Estos autores encontraron que el marcador urinario miR-129-1-3P y el miR-566 puede detectar pacientes con CCR temprano[11]. Lo anterior suena prometedor debido a lo poco invasivo de la prueba, sin embargo se necesitan más estudios de validación en diferentes poblaciones.

En conclusión, se debe continuar el trabajo para ampliar programas de escrutinio y vigilancia de CCR en las diferentes regiones del mundo; estos programas se deben individualizar dependiendo de la incidencia y mortalidad de esta enfermedad en diferentes poblaciones.

Financiamiento

La autora declara que no hubo financiamiento.

Conflicto de intereses

La autora declara que no tuvo ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Espinosa-Tamez P, Suazo-Zepeda E, Sánchez-Blas H, et al. National and state-level colorectal cancer mortality trends in Mexico, 1998-2018. Salud Publica Mex. 2021;64(1):5-13.
2. Meester RG, Doubeni CA, Zauber AG, et al. Public health impact of achieving 80% colorectal cancer screening rates in the United States by 2018. Cancer. 2015;121(13):2281-5.
3. Willauer AN, Marc Z, Adam A, et al. Colorectal neoplasia prevalence in a predominantly hispanic community: results from a colorectal cancer screening program. Gastrointest Endosc. 2022;95(6s)(1):AB19-AB20.
4. Daca Alvarez MA, Zaffalon D, Portillo I, et al. Impact of FIT-based CRC population screening program on the management of PT1 colorectal cancer. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(1):AB2-AB3.
5. David O, Dejan M, Atsushi S. Delay in first screening colonoscopy is associated with increased risk of colorectal adenomas and cancer. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(2):AB22.

6. Yuichi M, Miguel A, Loredana C. Cost-effectiveness of artificial intelligence for screening colonoscopy. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(1):AB1.
7. Thiruvengadam NR, Schneider Y, Kochman ML, et al. Cost-effectiveness of the addition of real-time computer-aided detection of adenomas to screening colonoscopy in colorectal cancer screening of average-risk persons at 45 years of age. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(1):AB15.
8. Michael W, Prateek S, Pradeep B, et al. Impact of artificial intelligence on miss rate of colorectal neoplasia: a randomized tandem clinical trial. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(1):AB17.
9. Haozhe S, Nikhitha M, Haider G. Outcomes of a second screening colonoscopy after a normal index colonoscopy in a predominantly African American and Hispanic community. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(1):AB19.
10. Dairi O, Anderson JC, Butterly L, et al. Todd Mackenzie Impact of serrated polyps during 1st surveillance exam on outcomes at 2nd surveillance colonoscopy. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S)(1):AB5.
11. Hiroyasu I, Takaya S, Mika K, et al. A new noninvasive biomarker using urinary microRNA to detect colorectal cancer. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.

PERMANYER

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Limpieza de colon: nuevos conceptos

*Nancy E. Aguilar-Olivos**

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

Resumen

La limpieza del colon es un pilar fundamental en las colonoscopias para tamizaje de cáncer de colon. En la última década se han desarrollado avances como nuevos productos y modificaciones de regímenes para alcanzar mayor tolerabilidad y eficacia, así como acciones enfocadas en la educación para conseguir mayor apego. El trabajo en este campo continúa en desarrollo, ahora con nuevas herramientas como esquemas de volumen ultrabajo o la integración de la inteligencia artificial.

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

Bowel preparation for colonoscopy: New insigths

Abstract

An adequate bowel preparation is one of the most important factors for screening colonoscopy. In the last decade, advances such as new products and modifications of regimens have been developed to achieve greater tolerability and efficacy; as well as actions focused on education to achieve greater attachment. Nowadays, new tools such as ultra-low volume schemes or the integration of artificial intelligence are being developed to improve bowel preparation.

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

La preparación del colon es de suma importancia para la realización de las colonoscopias de tamizaje. Sabemos que la limpieza del colon se relaciona directamente con la tasa de detección de adenomas y con la tasa de pérdida de lesiones. La tasa de pérdida de lesiones sigue siendo la causa más importante de cáncer colorrectal poscolonoscopia, ya que se ha reportado que más del 50% de estos casos pueden deberse a lesiones neoplásicas perdidas en la colonoscopia índice. Desafortunadamente, se estima que la tasa de perdida de lesiones es de aproximadamente el 25%[1]. Esto dimensiona la gran importancia de una adecuada preparación del colon y ha impulsado su innovación en la última década incluyendo desarrollo de productos, modificaciones de regímenes, la dieta y la educación; pasando de centrarse en el endoscopista (eficacia) a enfocarse tanto en el endoscopista como en el paciente (eficacia + tolerabilidad y aceptabilidad). Además, se están impulsando nuevos conceptos como la limpieza del colon de alta calidad, que se define por un puntaje de Boston mínimo de 8, pero idealmente de 9 puntos. Para obtener este objetivo se continúan buscando formulaciones y esquemas efectivos, con mayor tolerabilidad; así como documentación y obtención de métricas

Correspondencia:
*Nancy E. Aguilar-Olivos
E-mail: dra.nancy.aguilar@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):74-76
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

que sirvan para la implementación de acciones correctivas. Por esta razón, en este manuscrito se discutirán estos puntos que fueron abordados en presentaciones orales y carteles durante la *Digestive Disease Week*® 2022.

La *American Gastroenterological Association* (AGA) organizó una presentación impartida por Cesare Hassan sobre cómo optimizar la preparación para la colonoscopia y medir el mejoramiento del desempeño. Aquí se enunciaron los top *tips* para evaluar y realizar la limpieza del colon, recientemente publicados en la revista *Gastrointestinal Endoscopy*[2]. Entre ellos destacan: dar instrucciones claras al paciente, suficiencia de un día de dieta sólida baja fibra, dosis dividida, usar fórmulas isotónicas en enfermedad severa renal, hepática o cardiaca, describir la limpieza en los reportes y ajustar la preparación de acuerdo con cada paciente. Se mostró que la escala de Boston es la única que cuenta con validación, evaluación poslavado aspiración, no es compleja y presenta correlación con las desenlaces clínicos. Se enfatizó que los actuales ensayos clínicos aleatorizados muestran que la eficacia de las formulaciones de ultrabajo volumen no son inferiores a la dosis dividida de 4 litros de polietilenglicol (PEG) y, finalmente, que la inteligencia artificial será una herramienta muy útil en la evaluación de la limpieza del colon.

En presentación oral se mostró el resultado de cómo mejorar de la tolerabilidad y seguridad de 1 litro de PEG-ascorbato para la preparación del colon. Se trata de un ensayo clínico de no inferioridad, multicéntrico, controlado y doble ciego, que incluyó 215 participantes. Se comparó la eficacia, tolerabilidad y seguridad de esquemas en dosis divididas de 1 y 2 litros de PEG con concentración estándar de ascorbato vs. 1 litro de PEG-ascorbato pero con reducción del 50 o 25% de la concentración de ascorbato. Esto es debido a que algunos pacientes presentan baja tolerabilidad por el relativamente alto contenido de ascorbato. Se encontró que 1 litro de PEG con dosis bajas de ascorbato presentó eficacia similar a 1 o 2 litros de PEG-ascorbato estándar para limpieza, medida por escala de Boston (8.5 vs. 8.6; $p = 0.91$) y éxito de la limpieza (cada segmento ≥ 2) sin diferencias, 100% para PEG con dosis bajas y 95% para 1 o 2 litros PEG-ascorbato estándar; así como sin diferencias entre los grupos en relación con la limpieza de todos los segmentos con Boston de 3 cada uno y, también sin diferencias en efectos adversos. Finalmente, la voluntad de repetir la colonoscopia con el mismo agente fue del 75 al 81% con concentraciones bajas de ascorbato en comparación con un 67% con 1 litro PEG-ascorbato estándar y un 57% con 2 litros de PEG-ascorbato estándar.

Para la tolerabilidad de los laxantes se continúa trabajando en la palatabilidad y se exhibió un póster sobre una formulación de una preparación con sabor a bebida deportiva, a base de PEG 3350 y sales de sulfato (BLI4900) generada por Braintree Laboratories Inc. Se presentaron los resultados de este estudio fase 1 relacionados a la seguridad y eficacia. Se encontró que la osmolaridad de esta formulación es adecuada de manera similar a PEG-ascorbato. Se encontró una descarga fecal y claridad mayores a PEG-ascorbato, sin cambios significativos en el equilibrio hidroelectrolítico e incremento de la tolerancia oral. Esta misma formulación también fue comparada con la solución de sulfato aprobada por la *Food and Drug Administration,* sin encontrar diferencia para no inferioridad en limpieza y tasa de detección de adenomas, pero con mayor satisfacción de los pacientes.

Por otro lado, presentaron los resultados de un ensayo clínico aleatorizado sobre el uso de un modelo de predicción para la individualización de la preparación del colon, de manera que los individuos con alto riesgo de mala preparación recibieran un litro más de laxante a la preparación convencional. Los componentes del modelo incluyen la presencia de un intervalo de inicio de la toma de laxante a la defecación mayor a 3 horas (1 punto), el intervalo de la preparación a la colonoscopia, ya sea de 4 a 6 horas (2 puntos) o mayor de 6 horas (4 puntos) y, las características de la últimas evacuaciones, líquido café (3 puntos) o restos sólidos (6 puntos). Un puntaje mayor o igual a 3 se consideró como de alto riesgo para mala preparación y a esos pacientes se les dio 1 litro extra la mañana del estudio. En el brazo de intervención se incluyeron 449 pacientes, de estos el 19.5% con puntaje de alto riesgo de mala preparación, mientras que en el grupo control fueron 451 pacientes con un 19.7% de alto riesgo. La preparación adecuada del colon se consideró como Boston ≥ 2 en cada segmento. En el grupo individualizado se logró una adecuada preparación en el 91.8%, mientras que en el grupo control fue del 84.7% ($p = 0.001$). Entre los pacientes con alto riesgo de mala preparación, en el grupo de intervención se alcanzó una adecuada preparación en el 94.3% en comparación con el 49.4% en el grupo control ($p < 0.001$) con una tasa de detección de adenomas del 40.9 vs. 16.9% ($p = 0.002$). No se encontraron diferencias en eventos adversos.

También se presentaron los resultados preliminares de un ensayo clínico controlado que evaluó la eficacia de una aplicación telefónica para mejorar la

preparación del colon. Fueron un total de 63 pacientes de 85 calculados, que realizaron la preparación con dosis dividida. Los pacientes en el brazo guiado por la aplicación tenían disponibles vídeos animados y alertas, mientras que el brazo convencional solo recibió instrucciones verbales. La evaluación de la preparación se realizó mediante la escala de Boston. En este análisis preliminar no se encontraron diferencias en Boston (8.7 ± 0.8 vs. 8.1 ± 1.6; p = 0.1).

En cuanto a tecnología se mostró un producto llamado Pure-Vu System®, de la empresa Motus-GI, que es un dispositivo de un solo uso, que se coloca como un sobretubo para colonoscopio estándar o delgado, con la finalidad de irrigar una mayor de cantidad de agua a través de cinco canales, con capacidad de incremento de la presión de salida para lavar las paredes del colon, mientras que también cuenta con un canal de succión muy amplio para poder aspirar residuos de mayor tamaño. Este sistema de adapta a su propia bomba de irrigación y succión montados en un trípode con ruedas. Se mostraron cuatro estudios donde los pacientes se presentaron una preparación inadecuada con Boston entre 3 a 5 y, después de uso se alcanzó una mejoría entre 8.7 a 9 puntos. Este producto se comenzó a comercializar en 2019, pero continúa en promoción.

La inteligencia artificial también se encuentra abriendo campo el área de preparación del colon. Se presentó un trabajo realizado en la Universidad de California Los Ángeles, sobre la validación de un algoritmo de *machine learning* para la medición de la calidad de la preparación del colon en colonoscopias de tamizaje. Este proyecto se desarrolló en un sistema de salud urbano, académico, multisitio, que lleva a cabo > 15,100 colonoscopias de tamizaje al año en seis centros de endoscopia. El programa fue previamente entrenado para categorizar como preparación adecuada o inaceptable. De manera aleatoria se seleccionaron 650 colonoscopias para validar el desempeño del algoritmo y se comparó con una revisión manual. De las 650 colonoscopias, 635 (97.8%) fueron calificadas como aceptables por los médicos vs. 637 (98.0%) por la inteligencia artificial. Los resultados del algoritmo fueron: sensibilidad 100%, especificidad 86.7%, valor predictivo positivo 99.7%, valor predictivo negativo 100% y exactitud diagnóstica del 99.7%. Como se puede ver, este tipo de tecnología presenta alta exactitud diagnóstica y genera métricas pueden ser usadas por los médicos o los sistemas de salud para mejorar los esquemas de preparación del colon. Se informó que en el futuro el algoritmo se puede adaptar a las mediciones de otros indicadores de calidad, como la documentación de intubación cecal, tiempo de retirada y tasa de detección de adenomas; todo con la finalidad de mejorar los desenlaces del cáncer colorrectal.

Financiamiento

Se contó con una beca para asistencia al congreso por parte del laboratorio Megalabs.

Conflicto de intereses

El autor es consultor de la empresa Olympus.

Bibliografía

1. Wallace MB, Sharma P, Bhandari P, et al. Impact of artificial intelligence on miss rate of colorectal neoplasia. Gastroenterology. 2022 Mar 15:S0016-5085(22)00238-4. doi: 10.1053/j.gastro.2022.03.007. Online ahead of print.
2. Bisschops R. Top tips for evaluating and cleaning up bowel preparation. Gastrointest Endosc. 2022;95(5):990-5.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Terapéutica en lesiones precursoras avanzadas de colon, ¿qué hay de nuevo en REM y DES?

*Guido Grajales-Figueroa**

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

Resumen

Se describen los trabajos más destacados sobre el tema presentados durante la Digestive Disease Week® 2022 (San Diego, EE.UU.). Se discuten trabajos que comparan disección endoscópica de la submucosa y resección endoscópica de la mucosa (REM), REM convencional y REM bajo el agua (REM-BA), variantes de REM-BA y estrategias para prevenir hemorragia y recurrencias.

Palabras clave: *Disección endoscópica de la submucosa. Resección endoscópica de la mucosa. Recurrencia pospolipectomía*

Therapeutics in advanced premalignant colonic lesions: What's new in EMR and ESD?

Abstract

The most outstanding abstracts on the topic, presented during DDW 2022 in San Diego, will be discussed. Research comparing ESD vs EMR, EMR vs underwater EMR, variants of underwater EMR and strategies to prevent bleeding and recurrence will be reviewed.

Keywords: *Endoscopic submucosal dissection. Endoscopic mucosal resection. Postpolypectomy recurrence.*

Se describen los trabajos considerados como más relevantes sobre este tema, presentados en el congreso *Digestive Disease Week®* 2022.

El primer trabajo que mencionar se trató de un ensayo clínico aleatorizado (ECA) realizado en 6 centros hospitalarios en Francia, que comparó disección endoscópica de la submucosa (DES) vs. resección endoscópica de la mucosa (REM) en fragmentos (con coagulación del margen de resección con punta de asa [CSPA]) para lesiones de extensión lateral en colon, > 25 mm, de bajo riesgo (es decir, se excluyeron lesiones no granulares pseudodeprimidas, lesiones 0-IIc y lesiones rectales)[1]. El desenlace primario fue la tasa de recurrencia a 6 meses. Se incluyeron 177 pacientes tratados con DES y 182 con REM; el 70% de las lesiones fueron granulares, con tamaño promedio de 42.9 mm, con localización en colon derecho en el 60.3% de los casos. El 80% de las lesiones se consideraron complejas (clasificación de score de tamaño, morfología, localización y acceso (SMSA) 4). No se presentaron tratamientos endoscópicos fallidos. La tasa de resección en bloque del grupo tratado con DES fue del 96.6%. En la tabla 1 se resumen los resultados de los desenlaces del estudio.

Los resultados de este estudio son relevantes en cuanto a que se realizó en un país occidental y posiciona a la DES como tratamiento efectivo y seguro para

Correspondencia:
*Guido Grajales-Figueroa
E-mail: guido.grajales@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):77-80
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Tabla 1. Desenlaces del estudio

Desenlace	DES	REM	p
Recurrencia a 6 meses (%)	0.6	5.1	0.019
Perforación (%)	5.6	2.2	0.09
Cirugía por complicaciones (%)	1.1	0	0.35
R0 (%)	93.8	12.1	< 0.001
Duración promedio del procedimiento (min)	61.4	20.4	ND
Duración promedio de uso de sala (min)	113	70.7	< 0.001
Hemorragia tardía clínicamente significativa	7.9	5.5	0.36
Cáncer en submucosa profunda (%)	4	3.8	0.8
Cáncer en submucosa superficial (%)	3.5	0.5	0.08

DES: disección endoscópica de la submucosa; REM: resección endoscópica de la mucosa; ND: no disponible.

lesiones de extensión lateral en colon (incluso lesiones de bajo riesgo de invasión profunda a la submucosa). Además, no se presentaron tratamientos fallidos en ninguno de los dos grupos, lo cual indica que debería llevarse a la práctica diaria y considerar al tratamiento endoscópico como primera opción para estas lesiones, antes que el quirúrgico. En el contexto mexicano, para el tratamiento de estas lesiones, se podría considerar referir a los centros que han adquirido experiencia en DES o tratarlas con REM, siempre y cuando se tenga también la experiencia en esta última técnica con resultados similares a los de este trabajo.

El segundo trabajo que analizar es también un ECA, realizado en dos centros de referencia en Brasil y que comparó a la REM bajo el agua (REM-BA) vs. REM convencional (REM-C), para el tratamiento de lesiones colorrectales no pediculadas[2]. Para ello incluyeron 120 lesiones, sin tratamiento previo, de 10-40 mm de diámetro, sin datos de invasión submucosa. Los desenlaces que analizar fueron éxito técnico, resección en bloque, complicaciones y recurrencia a 6 meses. En total se resecaron 61 lesiones con REM-BA y 59 con REM-C, con un tamaño promedio de 17.4 mm, sin diferencias en las características basales entre grupos. Los resultados se resumen en la tabla 2.

Con base en los resultados de este estudio, ambas técnicas son efectivas y tienen complicaciones similares para el tratamiento de lesiones colorrectales no pediculadas, pero con tasas de recurrencia menores utilizando REM-BA. Es de llamar la atención la tasa de recurrencia relativamente alta en el grupo de REM-C, que contrasta incluso con las tasas de recurrencia identificadas en el estudio discutido previamente[1]. La tasa de recurrencia del grupo REM-C pudiera explicarse por la falta de coagulación con punta de asa del margen de resección, lo cual se ha convertido en una práctica común y que ha probado disminuir las tasas de recurrencia significativamente[3]. Serán necesarios más estudios que demuestren el verdadero papel que tendrá la REM-BA en el tratamiento de lesiones colónicas y sus ventajas en comparación con la que sigue siendo la técnica más utilizada, la REM-C.

Como una variante de la REM-BA, un grupo de autores españoles presentaron los resultados de un estudio piloto en donde utilizaron REM-BA con un *cap* para succión (REM-BA-CAP) como tratamiento para lesiones planas complejas (con alguna de las siguientes características: lesiones planas-deprimidas, con resección parcial previa y lesión residual, que no presentaran levantamiento submucoso en un intento previo de resección o que involucraran orificio apendicular o válvula ileocecal)[4]. Se realizaron 76 resecciones en 56 pacientes, con lesiones con una mediana de tamaño de 23.26 mm (rango intercuartilar [IQR]: 15-28.75 mm). Se obtuvo éxito técnico en el 100% de los procedimientos, resección en bloque en el 55.3% (80% para lesiones < 20 mm) y sin detectar recurrencias en una mediana de seguimiento de 177 días en 37 lesiones/29 pacientes. No se presentaron perforaciones ni daño térmico mural profundo. Se presentaron 3 hemorragias intraprocedimiento que se controlaron con CSPA y una hemorragia tardía en un paciente con uso de anticoagulantes que requirió transfusión y aplicación de hemoclips. Considerando los resultados de este estudio piloto, pareciera ser que la técnica de REM-BA-CAP es eficaz y segura para el tratamiento de lesiones complejas en el colon. Habrá que esperar los resultados de estudios con mayor número de pacientes y comparativos con otras técnicas cuya eficacia y seguridad está ya bien establecida, para poder sugerir incorporar a la REM-BA-CAP dentro de nuestro armamentario como endoscopistas.

Por otro lado, un cuarto trabajo aborda una forma de prevenir hemorragia post-REM colónica al realizar Doppler en la úlcera posresección[5]. Los autores presentaron los resultados del análisis interino de un ECA que compara las tasas de hemorragia tardía inducida por úlcera pospolipectomía en pacientes con alto riesgo de hemorragia (por uso de antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes y tamaño de úlcera de 10-40 mm). Los dos grupos de tratamiento son: a) manejo estándar (con base en guías de la *American Society for*

Tabla 2. Resumen de resultados

Desenlace	REM-BA (61)	REM-C (59)	Total	p
Resección fallida	1 (1.64%)	1 (1.69%)	2 (1.67%)	NS
Resección en bloque	37 (60.65%)	32 (54.24%)	69 (57.5%)	NS
Complicaciones				
Hemorragia intraprocedimiento	2 (3.28%)	5 (8.47%)	7 (5.83%)	NS
Hemorragia tardía	0	0	0	
Perforación	0	0	0	
Seguimiento (lesiones)	49	51	100	
Recurrencia	1 (2.04%)	8 (15.69%)	9(9%)	0.0312

NS: no significativo; REM-BA: resección endoscópica de la mucosa bajo el agua; REM-C: resección endoscópica de la mucosa convencional.

Gastrointestinal Endoscopy [ASGE] para fármacos antiagregantes y anticoagulantes), y b) exploración con Doppler en la úlcera posresección y tratamiento de la arteria identificada con hemoclips o sonda bipolar hasta ver interrumpido el flujo sanguíneo. Se han incluido 67 pacientes en el grupo de tratamiento estándar y 66 en el grupo de Doppler. Los resultados hasta el momento arrojan menores tasas de hemorragia tardía en el grupo de Doppler en comparación con el manejo estándar (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados del análisis interino

Desenlace	Grupo estándar (n = 67)	Grupo Doppler (n = 66)	p
Hemorragia tardía global, n (%)	7 (10.45)	1 (1.52)	0.06
Hemorragia tardía grave, n (%)	5 (7.46)	0	0.0579
Hemorragia tardía leve, n (%)	2 (2.99)	1 81.52)	> 0.999

Si bien habrá que esperar los resultados finales del ensayo, la información preliminar es alentadora en cuanto a que ofrece una opción para prevenir hemorragia tardía en pacientes de alto riesgo, lo cual hasta hoy sigue siendo un tema debatido en cuanto a factores de riesgo, método ideal de tratamiento y costo-efectividad. Por otro lado, los autores de este trabajo han publicado previamente sobre el uso de Doppler en úlceras de tubo digestivo alto[6], con resultados positivos, sin embargo, con poca aceptación de la maniobra en la práctica diaria por parte de la comunidad endoscópica. Es un hecho que serán necesarios estudios adicionales realizados por otros grupos para hacer una recomendación generalizada.

Con respecto a la prevención de recurrencia post-REM, se presentaron los resultados de un metaanálisis[7] que buscó evaluar las tasas de recurrencia asociadas a: REM-C, REM-BA, REM con asa fría y REM-C con técnicas de ablación adyuvantes (coagulación con argón plasma [APC] o CSPA). En el metaanálisis se incluyeron estudios hasta octubre de 2021 analizando las técnicas mencionadas para el tratamiento de lesiones ≥ 20 mm no pediculadas, teniendo como desenlace primario la tasa de recurrencia en la primera colonoscopia de vigilancia. En total se incluyeron 14 estudios con 2,153 pacientes. La REM con CSPA fue la intervención más efectiva para reducir el riesgo de recurrencia, seguida de REM con APC, REM-BA, REM-C y REM con asa fría. Con base en los resultados de este estudio, la CSPA en los márgenes de resección después de REM-C es la técnica idónea (hasta el momento) para disminuir la recurrencia en lesiones ≥ 20 mm no pediculadas y deberíamos incorporarla en nuestra práctica diaria.

Como conclusión:

- La DES colónica está alcanzando alta eficacia y seguridad incluso en países occidentales, por lo que puede incluirse ya como una opción más en los lugares donde está disponible.
- La REM-BA sigue explorándose en cuanto a eficacia y seguridad, con buenos resultados hasta el momento, surgiendo variantes como la REM-BA-CAP, y tendrá que encontrarse su verdadero papel en el tratamiento de las lesiones colónicas.
- La evaluación con Doppler de la úlcera posresección pudiera ser utilizada en un futuro para decidir manejo profiláctico de hemorragia tardía en REM.
- La CSPA es la estrategia que mejor previene recurrencia al realizar REM-C.

Bibliografía

1. Jacques J, Wallenhorst T, Chevaux JB, et al. Endoscopic submucosal dissection (ESD) versus piece-meal endoscopic mucosal resection (PM-EMR) for large laterally spreading lesions: French randomized controlled trial RESECT-Colon. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Accepted abstracts.
2. Lenz LH, Martins B, Andrade De Paulo G, et al. Randomized controlled trial comparing underwater and conventional endoscopic mucosal resection for non-pedunculated colorectal lesions. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Accepted abstracts.
3. Klein A, Tate DJ, Jayasekeran V, et al. Thermal ablation of mucosal defect margins reduces adenoma recurrence after colonic endoscopic mucosal resection. Gastroenterology. 2019 Feb;156(3):604-613.e3.
4. Uchima HI, Calm A, Marín I, et al. Cap-suction underwater endoscopic mucosal resection (CAP-UEMR) as an easy-to-use and efficient technique for treating flat complex colorectal lesions: a proof of concept pilot study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Accepted abstracts.
5. Jensen DM, Jutabha R, Dulai G, et al. Study methods and interim results of randomized controlled trial (RCT) of blood flow monitoring to prevent delayed post-polypectomy induced ulcer hemorrhage (DPPIUH). Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Accepted abstracts.
6. Jensen DM, Kovacs TOG, Ohning GV, et al. Doppler endoscopic probe monitoring of blood flow improves risk stratification and outcomes of patients with severe nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage. Gastroenterology. 2017;152:1310-8.
7. Radadiya D, Desai M, Patel HK, et al. Analyzing methods for reducing recurrence rates after endoscopic resection of large non-pedunculated colorectal polyps (≥ 20 mm): a network meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Accepted abstracts.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Terapéutica en cáncer avanzado de colon y recto

Treatment in advanced colorectal cancer

*Ángel M. Zárate-Guzmán**

Endodiagnóstica S.C., Centro Médico Dalinde, Ciudad de México, México

El cáncer colorrectal es uno de los cánceres más frecuentes en países desarrollados. En México con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2020 se registraron 1,086,743 defunciones en el país, de las cuales el 8% (90,603) se debieron a tumores malignos. La tasa de defunciones por tumores malignos aumentó en la última década, al pasar de 6.18 defunciones por cada 10 mil personas en 2010 a 7.17 por cada 10 mil en 2020.

Entre los hombres de 30 a 59 años destacaron las defunciones por tumor maligno del colon, del recto y del ano, con una tasa de 0.55 defunciones por cada 10 mil varones, seguido de los tumores malignos del estómago con una tasa de 0.47 por cada 10 mil hombres. Entre las mujeres de este grupo de edad, la causa principal fue el tumor maligno de la mama, y el cáncer colorrectal no ocupa los 5 primeros lugares.

Para las personas adultas mayores (60 años y más) que fallecieron por tumores malignos, tanto en hombres como mujeres el cáncer de colon y recto ocupa el tercer lugar con tasas de 3.95 por cada 10 mil hombres y 2.82 por cada 10 mil mujeres[1].

Entre el 8-29% de los pacientes cursan con obstrucción del colon en forma aguda al momento del diagnóstico y requieren manejo de urgencia por el riesgo de perforación del ciego. La traslocación bacteriana y el manejo de las alteraciones metabólicas en este tipo de pacientes condicionan un alto porcentaje de morbilidad y mortalidad en el manejo de la obstrucción maligna del colon (OMC). La forma tradicional del manejo de la OMC han sido las técnicas quirúrgicas con la realización de estomas derivativos, sin embargo, esta forma de tratamiento está asociada a una alta morbilidad (34-64%) y mortalidad (15-34%).

A partir del desarrollo de las prótesis metálicas, estas se han utilizado para paliar la obstrucción en estos casos desde 1990 en forma preoperatoria o paliativa con lesiones del lado izquierdo predominantemente.

En caso de que sea preoperatoria o como puente para la cirugía será con la finalidad de estabilizar al paciente, llevar al paciente a una cirugía electiva, realizar una colonoscopia preoperatoria, en un solo paso realizar resección, cirugía de mínima invasión por técnica laparoscópica y evitar dejar una colostomía, también se utilizan como método paliativo de tratamiento.

En esta revisión analizamos las evidencias existentes y las dos guías más recientes (*European Society of Gastrointestinal Endoscopy* [ESGE] y *American Gastroenterological Association* [AGA]) que comparan los diferentes métodos entre sí, sus beneficios, pros y contras, así como los nuevos aditamentos que podrían desarrollarse con la tecnología existente.

Indicaciones

Como se mencionó, la indicación para la colocación es en pacientes con OMC usados: a) como un puente para descompresión en pacientes candidatos a resección quirúrgica posterior; b) como manejo paliativo en pacientes inoperables, y c) en compresiones extrínsecas malignas (tumores ováricos, uterinos o de la vejiga) pero con utilidad limitada por alta tasa de migración.

Correspondencia:

*Ángel M. Zárate-Guzmán

E-mail: dr.zarate@endodiagnostica.com.mx

Fecha de recepción: 16-06-2022

Fecha de aceptación: 17-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):81-82

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Están contraindicadas en pacientes con datos de choque, o isquemia del colon, con una dilatación del ciego mayor de 9 cm, lesiones distales del recto y que la prótesis sobrepase la línea dentada, pacientes con quimioterapia y uso de inhibidores de la angiogénesis, en especial bevacizumab, ya que este se ha asociado a complicaciones importantes (perforación y migración).

Prótesis cubiertas vs. no cubiertas

La ventaja de las prótesis cubiertas es que evitan el crecimiento intraluminal y oclusión de estas (4 vs. 15%), pero con un riesgo mayor de migración en comparación a las no cubiertas (21 vs. 2%) y con el mismo éxito en su colocación.

Procedimiento

A medianoche no se debe de realizar este procedimiento, ya que conlleva una dificultad técnica y con posibilidad de presentar eventos adversos serios poscolocación. La preparación de colon en pacientes con oclusión total no es posible, solo se puede llevar a cabo con enemas. Es de mayor complejidad en tumores con oclusión completa, en pacientes inestables, con puntajes altos de ASA (*American Society of Anesthesiologists*) y en sitios muy angulados, no poder observar de frente la tumoración y con inadecuada preparación del colon.

El mayor riesgo durante la colocación es la perforación, por lo que se aconseja no tratar de franquear la tumoración con el endoscopio; es preferible usar guías hidrofílicas con control fluoroscópico, con la perforación habrá peritonitis, sepsis abdominal, riesgo de diseminación de la tumoración o neumoperitoneo a tensión, siendo más los resultados adversos que los quirúrgicos. Para evitar el riesgo de perforación deberemos limitar la insuflación, preferible usar CO_2 o técnica de inmersión bajo el agua, no dilatar la estenosis mediante la prótesis con balón o el endoscopio[2-8].

Una de las preguntas más importantes que debemos contestar es si es mejor la descompresión quirúrgica o por prótesis. Veld et al. publican la serie de la auditoría de cáncer colorrectal de los países bajos desde el 2009 al 2016, concluyendo que ambos tratamientos tienen ventajas y desventajas, a favor de la descompresión quirúrgica en aspectos oncológicos pero no estadísticamente significativos[9]. Li et al. reportan 107 pacientes, 35 manejados con prótesis y 72 quirúrgicos; el grupo de prótesis con menos estancia en unidad de cuidados intensivos (11.4 vs. 34.7%) y estancia hospitalaria menor (8.23 ± 6.5 vs. 11.18 ± 6.71 días)[10].

Se recomienda como buena práctica clínica:

- La inserción de prótesis es una opción razonable como puente a la cirugía en una resección de un solo paso con resección.
- La colocación de prótesis en pacientes no candidatos a cirugía es una opción razonable.
- Se pueden utilizar las prótesis en obstrucción del lado derecho para ambas indicaciones[3,6].

El uso del ultrasonido endoscópico (USE) y la utilización de prótesis metálicas de acercamiento luminal guiadas por USE podrían sumarse a las opciones terapéuticas y realizar derivaciones en oclusiones totales de intestino delgado y del lado derecho del colon entre asas de yeyuno y colon transverso antes de la flexura esplénica para evitar diarrea[11-13].

Financiamiento

Este trabajo se realizo gracias al apoyo de la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal (AMEG) para acudir a la Digestive Disease Week 2022.

Conflicto de intereses

El autor forma parte de Olympus de América, Cook Medical y Laboratorios Chinoin.

Bibliografía

1. INEGI. Comunicado de Prensa NUM 24/72. Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer. México, Ciudad de México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2022.
2. Ribeiro I, Moura D, Thompson C, et al. Acute abdominal obstruction: Colon stent or emergency surgery? An evidence-based review. World J Gastrointest Endosc. 2019;11(3):193-208.
3. van Hooft J, Veld J, Arnold D, et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2020. Endoscopy. 2020;52(05):389-407.
4. Ortiz de Elguea-Lizarraga JI, Riojas-Garza A, Chapa-Lobo A, et al. Colonic stenting as a bridge to surgery in malignant colonic obstruction. Int Surg J. 2020;7(8):2732.
5. Dai C. Stenting as bridge to surgery versus emergency surgery for acute left colonic malignant obstruction. ENDO 2022, 3rd World Congress of GI Endoscopy, 13-15 Mayo, Kyoto, Japón. BRP003.
6. Ahmed O, Lee J, Thompson C, et al. AGA clinical practice update on the optimal management of the malignant alimentary tract obstruction: Expert review. Clin Gastroenterol Hepatol. 2021;19(9):1780-8.
7. Baillie S, Parrish S, Walker G, et al. P295 Colonic stenting throughout the large bowel: durability and survival in patients with palliative colon cancer. Gut. 2021;70(Suppl. 1).
8. Kim E, Han S, Kim K, et al. Stenting as a bridge to surgery for extra-colonic malignancy induced colorectal obstruction: preliminary experience. BMC Gastroenterology. 2020;20(1):117.
9. Veld J, Amelung F, Borstlap W, et al. Comparison of decompressing stoma vs. stent as a bridge to surgery for left-sided obstructive colon cancer. JAMA Surg. 2020;155(3):206.
10. Li B, Cai S, Lv Z, et al. Self-expandable metallic stenting as a bridge to elective surgery versus emergency surgery for acute malignant right-sided colorectal obstruction. BMC Surg. 2020;20(1):326.
11. Nunes G, Marques P, Patita M, et al. EUS-guided recanalization of complete colorectal anastomotic stenosis using a lumen-apposing metal stent. Endosc Ultrasound. 2019;8(3):211.
12. Westerveld D, Hajifathalian K, Carr-Locke D, et al. Endoscopic ultrasound-guided ileosigmoidostomy using a lumen-apposing metal stent for palliation of malignant small-bowel obstruction. VideoGIE. 2022;7(3):109-11.
13. Irani Shayan JE. EUS guided ileo-colostomy with lams for malignant small bowel obstruction. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentation number 1046.

RESUMEN

Enfermedad inflamatoria intestinal

Inflammatory bowel disease

*Ceriolith Tenorio-Flores**

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

La colonoscopia es una herramienta fundamental en el diagnóstico de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), permite evaluar la extensión, actividad y diferenciación entre colitis ulcerativa (CU) y enfermedad de Crohn (EC) principalmente, además juega un papel vital en el tamizaje y vigilancia, siendo de mayor relevancia su utilidad para la detección oportuna de displasia y neoplasias[1,2].

Ehab Abdemalek[3] presentó un estudio en el que concluye que es indispensable establecer un protocolo de biopsias para el diagnóstico y subclasificación de la enfermedad, además permite disminuir la inexactitud diagnóstica y confirmar o excluir patologías similares a EII.

En los últimos años los objetivos del tratamiento han virado a lograr la remisión tanto clínica como endoscópica; existen diferentes escalas de puntuación para valorar la extensión y actividad endoscópica[2]. Recientemente se ha sugerido una puntuación ≤ 1 del índice de severidad de Colitis Ulcerativa (UCEIS) o Mayo *subscore* (MES) = 0, con curación histológica como desenlace asociado. Tay et al.[4] evaluaron la correlación entre la curación histológica y endoscópica mediante índices validados en una cohorte asiática y encontraron que ambos índices, UCEIS ≤ 1 y MES = 0, tienen poca correlación con la curación histológica, por lo que recomiendan continuar con la práctica de toma de biopsias. Sugieren que mejores tasas de remisión histológica se han correlacionado al considerar los criterios de MES ≤ 1 a MES = 0. Se requieren mayores estudios para corroborar estos hallazgos.

En cuanto a respuesta a tratamiento y seguimiento, Sands et al.[5] en un grupo de pacientes con diagnóstico de CU que habían alcanzado curación mucosa histoendoscópica posterior a inducción con ustekinumab observaron que tenían mejor posibilidad de mantener remisión de síntomas y libre de esteroides entre 2 y 3 años con tratamiento de mantenimiento, que aquellos que solo lograron mejoría endoscópica o histológica sola.

En relación con el tamizaje se recomienda realizar colonoscopia a los 8-10 años[6] y la vigilancia se estratifica de acuerdo con el riesgo en bajo (5 años), intermedio (3 años) y alto (anual)[1,2]. Es importante considerar las condiciones adecuadas para la vigilancia: enfermedad inactiva, adecuada preparación intestinal y tiempo suficiente[1].

La luz blanca de alta definición y la cromoendoscopia (CE) mejoran la detección de anormalidades mucosas (44% mejoría en detección)[1] que permiten la resección de lesiones visibles, disminuyendo así la frecuencia de «displasia invisible» en biopsias aleatorias o no dirigidas. Lenti et al.[7] confirman que la CE es un procedimiento efectivo para la detección de displasia en pacientes con EII de larga evolución. Mientras que Guerrero Vinsard et al.[8] investigaron el efecto de la inflamación mucosa en displasia visible, así como la asociación entre esta displasia y lesiones sincrónicas

Correspondencia:
*Ceriolith Tenorio-Flores
E-mail: ceriolith@yahoo.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):83-85
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

encontradas en biopsias aleatorias, concluyendo que el grado de inflamación mucosa no tiene correlación con el hallazgo de displasia visible, siendo frecuente encontrar pólipos de tipo hiperplásico en EII inactiva, mientras que los adenomas tubulovellosos son más prevalentes.

La *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) y la *American Gastroenterological Association* (AGA) recomiendan el uso de cromoendoscopia vital (VCE) o digital (DCE) con biopsias dirigidas para la vigilancia de pacientes con EII[1,6], dado que aumenta la detección de lesiones neoplásicas. Sinonquel et al.[9] llevaron a cabo un estudio multicéntrico prospectivo aleatorizado y controlado para comparar la detección de neoplasia entre i-Scan y VCE en pacientes con colitis ulcerosa crónica inespecífica (CUCI) de larga evolución. Encontraron que la tasa de detección de neoplasia no fue significativamente diferente entre DCE (18.3%) y VCE (26.2%) (*odds ratio*: 0.63; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0.27-1.37; p = 0.305). Por otro lado, el tiempo de salida y total de los procedimientos fue en promedio de 10.1-9.8 minutos más corto en el grupo de i-Scan (p < 0.001), concluyendo que en este grupo de pacientes el uso de i-Scan podría reemplazar la DCE.

Actualmente las guías SCENIC (*International Consensus Statement on Surveillance and Management of Dysplasia in IBD*) recomiendan la caracterización endoscópica de las áreas de displasia en pacientes con EII de larga evolución utilizando la clasificación de París. Guerrero Vinsard et al.[10] presentaron el estudio para determinar la concordancia interobservador entre la clasificación de París y París modificada para displasia en EII. Los desenlaces secundarios incluyeron la precisión del endoscopista en la predicción patológica y la evaluación de los bordes en cada lesión. Encontraron que los endoscopistas lograron mayor éxito en predecir las lesiones como displásicas con un 77% de precisión, únicamente el 56 y 30% de precisión en lesiones no displásicas y serradas respectivamente. Hubo una fuerte asociación (p < 0.001) entre la clasificación morfológica y la predicción patológica en lesiones Ip con menor expectativa de displasia que lesiones Is/IIc/III/y mixtas. Este estudio demostró concordancia interobservador no satisfactoria para ambas clasificaciones, especialmente en lesiones mínimamente elevadas y de morfología mixta, por lo que se recomienda una revisión de estas clasificaciones con la finalidad de lograr un sistema más fidedigno y con utilidad clínica para la evaluación morfológica de pólipos en la práctica diaria.

Frecuentemente se presentan estenosis primarias en EC y secundarias en sitios de anastomosis tanto en CUCI como EC. La dilatación con balón se ha empleado en el tratamiento endoscópico de estas patologías[2]. Recientemente se considera la estenotomía endoscópica (ESt, *endoscopic stricturotomy*) como una técnica promisoria y novedosa. Lukas et al.[11] reportaron su experiencia en Europa con 92 procedimientos realizados en 67 pacientes (60 EC y 7 CUCI). Realizaron ESt única en 49 pacientes (73.1%), mientras que 18 (26.9%) requirieron más de 2 procedimientos. La localización más frecuente fue en sitio de anastomosis: ileo-colónica (64.1%), colo-colónica (9.8%), ileo-rectal (3.3%) y reservorio ileal-anal (12.0%). Se intentó dilatación con balón en el 53.3% de los procedimientos, el 27.2% de los procedimientos analizados fueron precedidos por ESt inicial. El éxito técnico se logró en 83 ESt (90.2%), se presentaron complicaciones en 4 casos (hemorragia tardía con manejo conservador). En el seguimiento la probabilidad acumulada de reintervención en 3 modalidades (ESt, balón o cirugía) a 6 meses fue del 30.2% (IC 95%: 15.6-46.2%), 40.3% (IC 95%: 25.5-54.6%) a 12 meses y 48.8% (IC 95%: 34.0-62.1%) a 18 meses. El tiempo de reintervención no se vio afectado por intervención previa, tiempo de anastomosis, sexo o edad del pacientes, terapia concomitante y técnica ESt empleada. Por lo anterior concluyen que esta técnica es eficaz y segura.

La integración de la inteligencia artificial (IA) en colonoscopia tiene como principal aplicación la detección de cáncer colo-rectal. En EII demuestra utilidad en determinar la severidad de la enfermedad, definiendo el manejo de pacientes al evaluar la curación de la mucosa (Mayo 0-1) y podría lograr incluso resolver el problema de la concordancia interobservador[12]. Se han desarrollado modelos que han logrado distinguir CU moderada-severa (Mayo 2-3) de enfermedad en remisión (Mayo 0-1) con adecuada efectividad, como en el estudio de Lo Bobby et al. en el que desarrollaron un modelo de aprendizaje (DL, *deep learning*) capaz de distinguir mucosa con actividad de mucosa sana y diferenciar grados de severidad endoscópica (MES), logrando una precisión media y rendimiento adecuados[13], otros identificando casos en los que sería necesario escalar el tratamiento, aquellos que han logrado determinar la remisión endoscópica[14], o bien modelos que logren diferenciar características relevantes en lesiones polipoides[15].

Kurumi et al.[16] desarrollaron la clasificación endocítica a partir de hallazgos endoscópicos de ultra-alta magnificación en mucosas de CUCI, en 4 categorías

(EC-A, criptas con disposición redonda y regular; EC-B, criptas con disposición irregular; EC-C, criptas distorsionadas pero no interrumpidas; y EC-D, criptas interrumpidas o inexistentes) y evaluaron la correlación entre esta clasificación y las características histopatológicas. Encontraron correlación significativa entre la clasificación endocítica y los hallazgos histológicos, aunque no se identificaron EC-C ni EC-D, aquellos EC-B se vieron en MES0 y todos en MES1.

Financiamiento

No se recibió financiamiento para elaborar el presente trabajo.

Conflicto de intereses

Abbott Laboratories México, conferencista. Grünenthal de México S.A. de C.V, comités de asesoría y revisión.

Bibliografía

1. Bisschops R. Endoscopy in IBD. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
2. ASGE Guideline. The role of endoscopy in IBD. Gastroint Endosc. 2015 81(5):1101-21.
3. Abdemalek E, Sundararajan A, Pillay L, et al. Importance of IBD biopsy protocol in clinical practice: analyses comparing two British patients' cohorts. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
4. Tay SW, Teh KKJ, Wang LM, et al. Ulcerative Colitis Index of Severity is a better predictor of histologic activity than Mayo endoscopic subscore: an asian cohort study in ulcerative colitis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. DDW ePoster Library. 352980; EP 1289.
5. Sands BE, Leong R, Peyrin-Biroulet L, et al. Long-term outcomes after histologic-endoscopic mucosal healing: results from the UNIFI study in ulcerative colitis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. DDW ePoster Library. 355005; Su1529.
6. Murthy SK, Feuerstein JD, Nguyen GC, et al. AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Surveillance and Management of Colorectal Dysplasia in Inflammatory Bowel Diseases: Expert Review. Gastroenterology. 2021;161:1043-51.
7. Lenti MV, Borrelli de Andreis F, Mengoli C, et al. Chromoendoscopy for detecting dysplasia in IBD patients: Preliminary results from a single-centre, prospective observational study. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
8. Guerrero DV, Raffals HL, Lennon JR, et al. Measuring the effect of mucosal inflammation in IBD-polypoid lesions and its association with synchronous "invisible" dysplasia. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB19.
9. Sinonquel P, Jans A, Pierik MJ, et al. Dye another day: dye-based chromoendoscopy versus i-Scan virtual chromoendoscopy in long-standing UC: a multicenter prospective randomized controlled trial. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB3.
10. Guerrero DV, Raffals LH, Bruining DH, et al. Interobserver agreement of Paris classification and modified Paris classification of colorectal lesions in patients with inflammatory bowel disease. A multicenter international study. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB8.
11. Lukas M, Kolar M, Vasatko M, et al. Endoscopic stricturotomy - a novel therapeutic modality for IBD-related strictures: first European experience. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB1.
12. Bisschops R. The role of artificial intelligence in IBD. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
13. Bobby L, Zhuo LY, Flemming B, et al. Convolutional Neural Networks for computer - aided evaluation of endoscopic severity in Ulcerative Colitis. United European Gastroenterology (UEG) Week Virtual 2021.
14. Penrice DD, Rattan P, Simonetto DA. Artificial intelligence and the future of gastroenterology and hepatology. Gastro Hep Advances. 2022;1:581-95.
15. Guerrero DV, Fetzer J, Raffals LH, et al. Development of an artificial intelligence tool for detection of polypoid lesions in inflammatory bowel disease (IBD-CADe). Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB11.
16. Kurumi H, Kamitani Y, Ikebuchi Y, et al. Correlation of endocytic classification with histological findings and mucus volume in ulcerative colitis. Gastrointest Endosc. 2022;95(6S):AB19.

Conferencia magistral: resección de pólipos de colon

Master Conference: Resection of polyps in the colon

Rafael Barreto-Zúñiga[1,2]*

[1]Departamento de Endoscopia; [2]Centro de Endoscopia Avanzada. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México

Resección de pólipos de colon

La polipectomía es una de las intervenciones terapéuticas más comunes, y todos los endoscopistas deberían hacer este procedimiento de manera segura y efectiva. La colonoscopia con técnicas de resección en lesiones precursoras ha demostrado reducir el riesgo de cáncer de colon y recto (CCR). Lo más importante hasta la fecha, en cuanto a calidad de colonoscopia para la detección y resección de pólipos, continúa siendo la habilidad del endoscopista para efectuar el procedimiento. Por definición, la mayoría de los pólipos pueden ser resecados mediante técnicas disponibles: polipectomía con «asa fría» (CSP, *cold snare polypectomy*), resección endoscópica mucosa (REM), polipectomía convencional, disección endoscópica submucosa (DES) y otras en proceso de evaluación. La elección correcta dependerá del tamaño y características de la lesión. La mayoría de los pólipos detectados por colonoscopia (aproximadamente del 70 al 80%) son diminutos (< 5 mm) o pequeños (6-9 mm). Guías actuales recomiendan CSP para pólipos diminutos y pequeños, y resección endoscopica mucosa (REM) con técnica de inmersión en agua (*underwater endoscopic mucosal resection [UEMR]*)[1].

Polipectomía con asa fría

Es importante efectuar resección completa, ya que juega un papel importante en el CCR de intervalo. Diversas asociaciones recomiendan que los pólipos pequeños (6-9 mm) y diminutos (< 5 mm), sean extirpados con CSP. La CSP comparada con asa caliente tiene un porcentaje de resección completa similar; las tasas de hemorragia tardía son menores con asa fría, en especial en aquellos pacientes con terapia anticoagulante. Aunque en pólipos pequeños podría resultar en fragmentación durante la colección de estos. En la actualidad la CSP debe ser considerada como método de elección en pólipos < 10 mm, en especial aquellos entre 4-10 mm[2]. Estudios realizados han mostrado tasas mayores de resección de pólipos < 10 mm utilizando CSP vs. polipectomía con pinza fría (CFP), aunque la selección de la técnica de CSP vs. CFP, en especial para resección de lesiones < 6 mm, es variable entre colonoscopistas. En un estudio de cohorte se compararon ambos procedimientos de dos centros académicos de 2006-2018; incluyeron 1,551 pacientes. Los hallazgos de este estudio validan las guías actuales. Los resultados sugieren que la CSP como la técnica primaria para resección de lesiones < 6 mm podría disminuir potencialmente los resultados negativos a largo plazo de neoplasia metacrónica[3].

Resección endoscópica mucosa con capuchón de succión e inmersión con agua

En ocasiones la REM se convierte en un verdadero reto, en especial para lesiones «planas» y no

Correspondencia:
*Rafael Barreto-Zúñiga
E-mail: barretozu@yahoo.com;
rafaelbarretoz@incnsz.mx

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):86-89
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

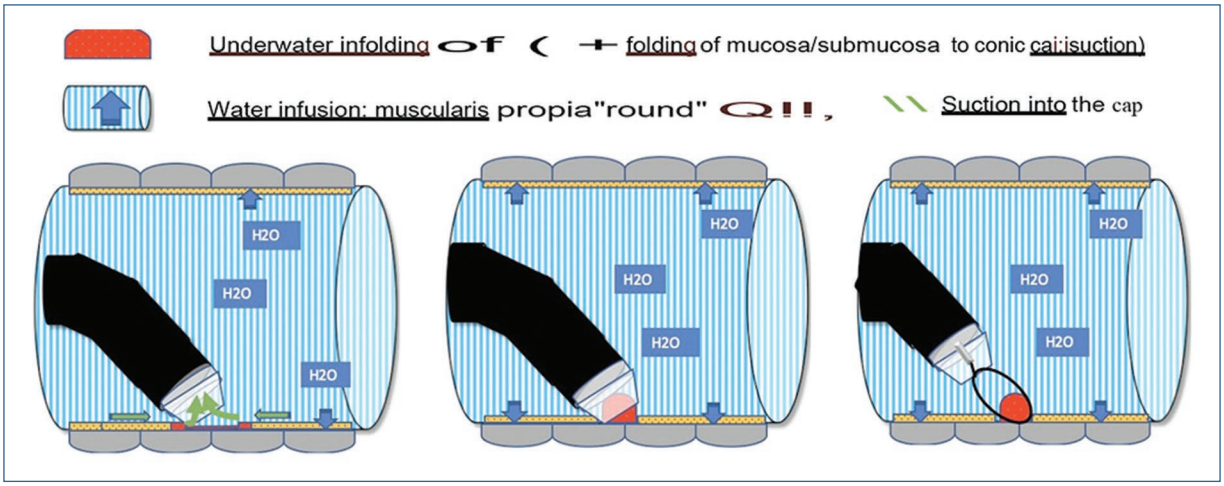


Figura 1. Secuencia de dibujo de procedimiento endoscopico denominado (CAP-UEMR siglas en ingles de Cap-Underwater Endoscopic Mucosal Resection). La cual consiste en utilizar un capuchon tipo cono para aplicar succion de la lesion con inundadción con con agua (hasta que la lesion no se encuentre plegada). *Adaptada de: Uchima H et al.*[4]

granulares con componente de una depresión central sin signo de «no elevación» o con pobre acceso debido a localización. En este estudio español, Uchima et al. presentan un estudio prospectivo piloto de resección de pólipos con técnica de «succión con capuchón» y técnica de inserción con agua (2020-2022) (Fig. 1)[4]. Se efectuaron 76 resecciones. Con éxito técnico del 100% y resección en bloque del 55.3% (80% de la lesiones menores 20 mm). No se detectaron recurrencias. Los autores concluyen que el sistema CAP-UEMR es fácil de aplicar y seguro como manejo alterno en el manejo de lesiones planas, con difícil elevación o localización compleja de lesiones de colon y recto[4].

Polipectomía convencional

La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) sugiere resección con asa caliente (con o sin inyección submucosa) para resecar pólipos sésiles con un tamaño de 10-19 mm[5]. La REM con técnica de inmersión es una alternativa emergente. Metaanálisis previos han limitado el tamaño de los pólipos; sin embargo, desde noviembre del 2021 se han realizado pocos estudios clínicos. Este estudio compara REM convencional vs. UEMR en términos de eficacia y seguridad. Se trata de una investigación de artículos en Medline/PubMed, Scopus, Embase y The Cochrane Library. El cálculo fue realizado por metodología estadística estándar en metaanálisis, con un total de 2,017 pólipos procedentes de 11 estudios: 1,029 con REM convencional y 1,078 por UEMR. Se asoció con una significativa estadística de resección en bloque (*odds ratio* [OR]: 1.77; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.42-2.22; p < 0.0001; 12 = 20%). Hubo un 67% de reducción en la tasa de pólipos (OR: 0.85; IC 95%: 0.58-1.36; p < 0.00001). En conclusión, en este metaanálisis demuestra que la UEMR es una alternativa efectiva cuando se compara con REM convencional, y con perfil de seguridad similar. La UEMR se asocia con menor ocurrencia de pólipos y un tiempo más corto de duración. En el futuro, la UEMR podría convertirse en la técnica estándar para resección de pólipos[6].

Resección endoscópica mucosa

El colon es el sitio más frecuente de REM. Es una práctica importante para la resección de pólipos mayores de 10 hasta 30 mm. Históricamente la resección quirúrgica era el tratamiento convencional de pólipos «grandes»; cuando está bien indicada, la REM ha demostrado ser segura y efectiva, con altas tasas de resección completa (R0). En esta revisión la REM se enfocará en pólipos grandes, planos y difíciles de colon y recto. Aprender los métodos de evaluación de lesiones ayuda al gastroenterólogo endoscopistas a determinar si la REM es posible. Los métodos para REM incluyen asa caliente convencional asistida con inyección submucosa y unidad electroquirúrgica, así como también técnicas alternas con asa fría y REM con inmersión con agua[7].

Disección endoscópica submucosa

Es una difícil técnica de resección para el tratamiento de lesiones precursoras y con cáncer incipiente en colon

y recto (R0). Lesiones colorrectales (> 2 cm) mayores, frecuentemente (> 43%) requieren resección en REM *piece meal* o fragmentos, la cual se asocia a un incremento (más del 20%) de recurrencia de neoplasia. Con DES se obtienen altas tasas de resección (R0) y bajas tasas de recurrencia[8]. Óptima estrategia: RE entre japoneses (DES) y REM en Occidente. Este estudio multicéntrico, ciego simple, aleatorizado y controlado, en seis centros, comparando DES y PM-REM (*piece meal* REM) con ablación del margen con ablación térmica con asa (> 25 mm) lesiones con bajo riesgo lesion lateralmente extendida (lateral spreading tumor [LST]) de colon. Los objetivos fueron el porcentaje de recurrencia a seis meses y compara proporción de resección R0 entrepiece meal-endoscopic mucosal resection (PM-EMR) y disección endoscopica mucosa (DES) y DES a un mes. La conclusión es que DES es superior a REM en fragmentos dependiente de recurrencia (relacionado de tasa de recurrencia a 6 meses sin incrementar morbilidad). La resección R0 excede el 90%, disminuyendo costos y colonoscopias de vigilancia[9].

Técnicas híbridas resección endoscópica mucosa/disección endoscópica submucosa

Las técnicas hibridas incluyen el uso combinado de REM y DES para acortar el tiempo de procedimiento y tener similares resultados. Dos ejemplos de técnicas combinadas son:

- REM con precorte, en la cual un bisturí de DES se utiliza para incisión antes de tomarlo con el asa para efectuar resección en bloque. El precorte podría ser parcial lateral o circunferencial, en el caso de REM precorte no existe disección. No se recomienda en lesiones mayores de 3 cm debido al límite del asa.
- La otra variante es la técnica híbrida REM/DES, la cual es una DES modificada en donde dos tercios de la lesión es disecada por DES convencional, y el último tercio es extirpado con técnica de REM[10].

Técnicas adecuadas de resección endoscópica

Todos los pacientes reciben instrucciones para preparación intestinal estándar (la mejor dosis dividida con polietilenglicol). De preferencia se utilizan colonoscopios de alta definición y cromoendoscopia digital, asas ovales de 9 mm de preferencia con alambre delgado y/o monofilamento. La resección endoscópica se inicia al inspeccionar la mucosa del colon en búsqueda de lesiones precursoras (pólipos). Una vez que el asa se abre por completo y el pólipo captura para asa fría sin electrocauterio, para asa «caliente» con unidad con generador electro-quirúgico (coagulación forzada efecto 2 y 40 W; VIO300, ERBE 5, Tubingen, Alemania) con periodos breves de tiempo. Para la resección cubierta de agua, se aspira todo el aire (el colon es «desinflado»), entonces se inunda el colon con solución salina normal utilizando una bomba de agua tipo *jet*. Finalmente, los pólipos son resecados con un efecto corto (efecto 40 W). Todas las técnicas de resección de acuerdo con la preferencia del endoscopista podrían utilizar o no inyección submucosa. Después de la resección, el defecto mucoso se lava con la bomba de agua y se observa cuidadosamente el margen de resección con luz blanca y cromoendoscopia digital (NBI, FICE etc.). En caso de sospecharse lesión residual, se reseca con la misma técnica utilizada previamente. Los pólipos son succionados (contenedor atrapa pólipos) y recuperados para estudio histopatológico. En colon, las tres técnicas más comunes para extirpar grandes pólipos no pediculados son: REM con asa caliente, REM con asa fría y REM de inmersión con agua. Tanto la modalidad fría como la modalidad con asa caliente son variaciones de REM asistida con inyección submucosa, la cual se crea para hacer un colchón de mucosa que levanta la lesión y la separa de la muscular de la mucosa, entonces el pólipo es resecado con asa. En la técnica de inmersión con agua no es necesaria la inyección de la submucosa, ya que el agua hace «flotar» la mucosa y submucosa sobre la muscular profunda. Entonces se utiliza asa caliente para resección en bloque en lesiones menores de 2 cm y en modalidad en fragmentos en lesiones mayores[7].

Financiamiento

No hubo financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

El autor declara, que no existe ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Toyosawa J, Yamasaki Y, Fujimoto T, et al. Resection depth for small colorectal polyps comparing cold snare polypectomy, hot snare polypectomy and underwater endoscopic mucosal resection. Endosc Int Open. 2022;10:E602-E608.
2. Horiuchi A, Ikuse T, Tanaka N. Cold snare polypectomy: Indications, devices techniques, outcomes and future. Dig Endosc. 2019;31(4):372-7.
3. Van Jeremy, Alsayd M, Rex D. Impact of cold snare versus cold forceps resection of small and diminutive adenomas on segmental metachronus adenomas rate. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. AB17.

4. Uchima H, Calm A, Pellise M, et al. Cap-Suction Underwater Endoscopic Mucosal Resection (CAP_UEMR) as an easy-to-use and efficient technique for treating flat complex colorectal lesions: A proof of concept pilot study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. AB26.
5. Fertlisch M, Moss A, Hassan C, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. Endoscopy. 2017;49: 270-97.
6. Ali H, Pamarthy R, Sarfaz S, et al. An updated meta-analysis of studies comparing conventional versus underwater endoscopic mucosal resection for colorectal polyps. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. AB7.
7. Thiruvengadam S, Fung B, Barakat M, et al. Endoscopic mucosal resection: Best practices for gastrointestinal endoscopists. Gastroenterol Hepatol. 2022;18(3):133-44.
8. Draganov P, Wang Y, Othman M, et al. Clinical practice of endoscopic submucosal dissection in the United States. Clin Gastroenterol Hepatol. 2019;17(1):16-25.
9. Jacques J, Wallenhorst T, Chevaux JB, et al Endoscopic Submucosal Dissection (ESD) versus Piece-Meal Endoscopic Mucosal Resection (PM-EMR) for large laterally spreading lesions: French randomized controlled trial resect-colon. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. AB7.
10. Ahmed Y, Othman M. EMR/ESD: Techniques, complications, and evidence. Curr Gastroenterol Rep. 2020;22:39.

MÓDULO 6: ULTRASONIDO ENDOSCÓPICO Y BARIATRÍA

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Avances de la endosonografía en la adquisición de tejido

Advances in the EUS-guided tissue acquisition

*José G. de la Mora-Levy**

Servicio de Endoscopia Gastrointestinal, Departamento de Gastroenterología, División de Cirugía, Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, México

Agujas de nuevo diseño

Un grupo sueco presentó los resultados de una aguja totalmente nueva para obtener biopsia de tejido, de un calibre mayor a cualquiera de la actualidad y accionada eléctricamente que «taladra» el tejido blando, y lo compararon con una aguja convencional (sin especificar). Llevaron a cabo dos pases con maniobra de «abanico» en 4 ocasiones en cada pase en 7 pacientes utilizando la aguja convencional y dos pases adicionales en orden aleatorio con la EndoDrill (BiBBinstruments AB, Lund, Suecia) con tres maniobras de «abanico» en cada pase. Obtuvieron una muestra adecuada para diagnóstico en 7/7 con la aguja experimental en comparación con 6/7 del grupo con aguja convencional. La definición de adecuada fue un fragmento de tejido mayor a 5 mm y un diagnóstico definitivo. En ningún caso los usuarios reportaron dificultades para manipular la aguja o dirigirla hacia el sitio deseado[1].

Una nueva compañía de Israel (OnePass Medical Ltd.) también presentó una aguja de diseño muy inusual, con 5 pequeñas agujas dentro de la camisa, una central calibre 22 y cuatro más rodeando a esta de calibre 25, con la idea de obtener más material de un solo pase simulando maniobras de «abanico» simultáneas. Este tipo de agujas (aunque de diferente configuración y calibre) se utilizan ya desde hace años en órganos como la próstata. Se utilizó en 6 cerdos vivos en los que se realizaron 10 biopsias de 4 órganos sólidos por 4 endoscopistas. En todas las muestras se obtuvo material suficiente y adecuado para diagnóstico. No se presentó ninguna complicación fuera de mínima hemorragia esperada. Como los autores comentan, esta aguja podría ser especialmente útil en el adenocarcinoma de páncreas, en el que existe desmoplasia muy abundante y celularidad disminuida en contraste con otros órganos. Finalmente, no se encontró ninguna dificultad para usarla al menos en cerdos y por estos 4 endoscopistas[2].

Los resultados de otra aguja no tan radicalmente diferente, con un calibre de 20 (con la idea de evitar las complicaciones de una 19 y con mayor sensibilidad que una de calibre 22) y diseño tipo Procore modificado, con doble bisel que apunta hacia el frente, fue reportado por un grupo reconocido de Brasil. Se utilizó en 77 pacientes con tumores de páncreas, con una sensibilidad, especificidad y exactitud diagnóstica del 96.3, 100 y 94.7%, respectivamente, sin estudio patológico transoperatorio[3].

Técnicas novedosas

Múltiples técnicas se han descrito a lo largo de los años, adicional al uso de agujas de diferente estilo, lo que hace posible múltiples combinaciones. Nos pareció especialmente relevante un trabajo realizado en nuestro país, utilizando técnicas ya conocidas y con agujas asequibles en México, pero con definiciones de

Correspondencia:
*José G. de la Mora-Levy
E-mail: guillermodelamora@yahoo.com

Fecha de recepción: 16-06-2022
Fecha de aceptación: 17-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):91-93
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

desenlace muy precisas. Este grupo comparó de manera retrospectiva las siguientes técnicas ya ampliamente descritas utilizando siempre una aguja calibre 22 tipo Franseen: aspiración sola, capilaridad (retiro lento y gradual del estilete) y aspiración húmeda. La sensibilidad global fue del 95% en 41 muestras. Sin embargo, se midió la calidad de la muestra, calculada con base en cantidad y contaminación por sangre; ambas medidas en una escala. De esta manera, las técnicas que mayor tejido obtuvieron fueron (en orden descendente): técnica húmeda, capilaridad y succión simple; y en cuanto a contaminación por sangre (en orden descendente): succión simple, capilaridad y técnica húmeda. La suma del puntaje se utilizó para clasificar la muestra en calidad alta, intermedia y baja. Calificadas de esta manera, se obtuvo una muestra de alta calidad en: técnica húmeda 51.2%, capilaridad 26.8% y succión simple 17.1% ($p = 0.018$). Los resultados de este trabajo son especialmente importantes, ya que demuestran que no solo es importante llegar al diagnóstico, sino el que las muestras sean de calidad, dada la gran cantidad de estudios que se pueden realizar en el material obtenido, como inmunohistoquímica (IH) o análisis genómico y mutacional[4].

Con el fin de reconfirmar la superioridad de la biopsia (FNB) sobre la citología por aspiración (FNA) sin la presencia de un patólogo en sala para revisión *on site* (ROSE) específicamente en pacientes con tumor de páncreas, se incluyeron 151 pacientes, en dos grupos: FNA (77) y FNB (74), sin especificar calibre. La sensibilidad con FNB fue del 100% comparada con el 89.6% con la FNA, el número de pases fue menor (2.8 vs. 3.8; $p < 0.001$) y la duración del procedimiento menor (34.7 vs. 41 minutos). Con estos resultados, afirman que no es necesario contar con un patólogo en sala y ROSE cuando se utilizan agujas de FNB[5].

Un grupo costarricense describe una técnica muy novedosa sin utilizar ROSE, en cambio basándose solo en la observación macroscópica en sala por el endoscopista (MOSE); estos autores realizan una técnica húmeda pero utilizando heparina y al terminar la biopsia la extienden en una caja de Petri; cualquier fragmento blanco es considerado tejido y el resto, sangre y coágulos, se separa en ese momento. De manera retrospectiva, se incluyeron 86 pacientes de múltiples sitios, la mayoría páncreas. El éxito técnico para obtener una muestra fue del 100% con una media de 1 pase; 79/86 requirieron un solo pase para obtener tejido visible macroscópicamente, 5/86 necesitaron dos pases y 2/86 necesitaron 3 pases. En el grupo que solo requirió un pase la apariencia macroscópica (MOSE) fue positiva en el 98%, en los pacientes en los que se requirieron dos pases para identificar tejido el resultado fue positivo en 100%, mientras que en aquellos pacientes en los que se requirieron 3 pases, en ninguno de ellos se obtuvo un diagnóstico[6].

La técnica de «abanico» se ha establecido como estándar de oro para la obtención de material suficiente y adecuado para diagnóstico, utilizando agujas de FNB (Varadarajulu). De manera prospectiva y aleatorizada realizada en varios hospitales de Corea, compararon una técnica «nueva» que llamaron *Torqing* (traducido de manera aproximada como girar) o «abanico» lateral en lugar de proximal-distal, contra la técnica sin ningún tipo de movimiento en «abanico» (técnica convencional) y la técnica de «abanico» ya aceptada. Encontraron una clara superioridad tanto en sensibilidad como calidad de la muestra (5 puntos, 4-5) tanto para la técnica nueva como la combinación de ambas contra la convencional (3 puntos, 2-5, sensibilidad 68.84% y exactitud 72.96%). No encontraron diferencias significativas entre «abanicar» proximal a distal (sensibilidad 91%, exactitud 93.04%) contra «abanicar» lateralmente (sensibilidad 93.38%, exactitud 94.30%)[7].

Con el advenimiento de la llamada medicina personalizada, especialmente importante en enfermedades oncológicas, es importante contar con tejido adecuado para detectar las alteraciones desde la simple IH hasta secuenciación de nueva generación (SNG) para identificar mutaciones que pudieran ser blancos para tratamientos específicos.

En el caso de la IH, por ejemplo, en los pacientes con tumores neuroendocrinos limítrofes en cuanto a su posibilidad de adoptar un tratamiento maligno, es importante la determinación de Ki67 como marcador de proliferación celular y riesgo de malignidad aumentado, con un punto de corte del 2% de células positivas. Esta IH (y muchas otras) requiere de un mínimo de células que se ha estimado en 500. Con las agujas de generación previa, de citología (FNA), era difícil obtener esta cantidad, sin embargo en un estudio se demuestra que al menos este número de células se encuentra presente en las muestras obtenidas con aguja de biopsia por aspiración (FNB) en 20 de 23 pacientes biopsiados (87%) comparado contra (suponemos) una cohorte histórica con FNA. En los tres casos con muestra insuficiente para IH, se identificaron como factores de riesgo el uso de agujas de calibre menor (25 vs. 22 G) y el tamaño medio del tumor (10 vs. 19 mm). La IH para Ki67 coincidió con la realizada en el espécimen

quirúrgico en 18/20 (90%) y se identificaron como de bajo riesgo un 57% del total de pacientes que se confirmó con el seguimiento a largo plazo[8].

También se demostró que el tejido obtenido por FNB es suficiente para llevar a cabo medicina personalizada con extracción de suficiente ARN de calidad para estudiar los diferentes transcriptomas en el 100% de los pacientes[9]. En otro estudio, fue posible llevar a cabo SNG en 33/35 pacientes con 1-3 pases de FNB (94%) y con una celularidad promedio del 40% (satisfactoria para tumores desmoplásicos), en los que se encontró un número de 17.2 mutaciones/mb, como *Kras, TP53, ATM, CDKN2A* y *BRCA2*[10]. Incluso es posible cultivar células de adenocarcinoma de páncreas hasta por tres generaciones, a partir del tejido de la biopsia en hasta el 81% de los pacientes. Se obtuvo material adecuado cuando al análisis transoperatorio se observó un segmento de tejido mayor a 30 mm, con lo cual se obtuvo una sensibilidad y especificidad para cultivos adecuados del 82.35 y 50% respectivamente. Enfatizando de nuevo la utilidad de las biopsias obtenidas en la actualidad con FNB.

Financiamiento

El autor declara que no hubo patrocinio alguno.

Conflicto de intereses

El autor declara que no hubo conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Swahn FPJ, Lukas G, Glavaas R, et al. EndoDrill R Model X biopsy instrument, the advent of the first EUS-guided 17-gauge Core needle biopsy (CNB). Sa1714. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
2. Lachter J, Lazarovits, Epelbaum R, et al. A novel, multipronged, single-pass EUS needle for improved tissue sampling of solid organs. Mo1239.
3. Omain T, Nascimiento L, De Faria A, et al. The diagnostic accuracy and tissue core acquisition of the novel forward-beveled 20-gauge fine needle biopsy. Su228.
4. Cortes M, Jaquez J, Gómez-Macias G, et al. Comparing three techniques of endoscopic ultrasound-guided fine-needle biopsy to optimize specimen quality and blood contamination in solid pancreatic lesions. Tu1210.
5. Saewong T, Pattarapuntakul T, Netinatsunton N, et al. Diagnostic performance of Endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition by EUS-FNA versus EUS-FNB for solid pancreatic mass without ROSE: A retrospective study. Tu1221.
6. González-Ulloa A, Vargas Navarro F, Ramírez Quesada W, et al. Efficacy of macroscopic on-site evaluation with heparinized fine needle biopsy in endoscopic ultrasound in a high volume center in Costa Rica: MOSE and histological evaluation. Su1289.
7. Yang MJ & Park SW. Endoscopic Ultrasound-guided tissue acquisition using novel torque technique provides comparable diagnostic performance with Fanning technique in solid pancreatic lesions: A prospective multi-centric, randomized trial. Sa1330.
8. Aggarwal M, Backhshwin A, Khan MZ, et al. Preoperative Ki-67 estimation by Endoscopic Ultrasound (EUS) guided fine needle biopsy (FNB) can change management of Borderline Pancreatic Neuroendocrine Tumors (PNETs). Fr 152.
9. Archibug L, Ruta V, Panzen V, et al. RNA-sequencing of pancreatic cancer from EUS-acquired tissue is useful to define molecular subtypes and prognosis. Mo1243.
10. Sung HO, Dong WO, Song TJ, et al. Performance and diagnostic yield of Endoscopic Ultrasound-guided Tissue acquisition for next generation sequencing in pancreatic adenocarcinoma. Tu1219

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Aplicaciones terapéuticas del ultrasonido endoscópico: drenaje y derivaciones

Therapeutic applications of endoscopic ultrasound: drainage and diversions

*Ariosto H. Hernández-Lara**

Departamento de Endoscopia, Hospital Central Militar, Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: *Durante la Digestive Disease Week® 2022 se presentaron un total de 109 (100%) trabajos relacionados al tema de ultrasonido endoscópico (abstracts). En formato póster 69 (63.3%), en trabajo oral 35 (32.1%) y cinco vídeos destacados (4.6%). Del total de estos 109 trabajos, 29 (26.6%) involucran la aplicación del ultrasonido endoscópico para el drenajes y derivaciones digestivas.* **Metodología:** *Se realizó una selección de trabajos para esta revisión ordenados jerárquicamente por el nivel de evidencia demostrado en la metodología (escala GRADE), relevancia clínica e innovación en la práctica endoscópica. En cuanto al nivel de evidencia se destacaron aquellos estudios de metaanálisis y revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados, estudios multicéntricos y prospectivos.* **Resultados:** *Se seleccionaron 17 estudios en total dividiéndose en los siguientes subtemas a continuación: enteroanastomosis, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica transgástrica y otros procedimientos transgástricos, drenaje de vesícula biliar, drenaje de la vía biliar y drenaje de otras colecciones. Finalmente se optó por presentar el mejor de estos estudios para cada subtema en este resumen. Todos los abstracts se encuentran disponibles en la revista Gastrointestinal Endoscopy, por lo que se anexan los códigos de identificación de cada uno de los trabajos seleccionados.*

Palabras clave: Ultrasonido endoscópico. Drenaje. Anastomosis. Vesícula biliar. Colecciones.

Abstract

Introduction: *During the Digestive Disease Week® 2022, a total of 109 (100%) papers related to the topic of endoscopic ultrasound (abstracts) were presented. In poster format 69 (63.3%), in lecture 35 (32.1%) and five outstanding videos (4.6%). Of the total of these 109 works, 29 (26.6%) involve the application of endoscopic ultrasound for drainage and digestive diversions.* **Methods:** *We did a selection of abstracts for this review, ordered hierarchically by the level of evidence demonstrated in the methodology (GRADE scale), clinical relevance and innovation in endoscopic practice. Regarding the level of evidence, meta-analysis studies and systematic reviews, randomized clinical trials, multicenter and prospective studies stood out.* **Results:** *A total of 17 studies were selected, divided into the following subtopics: enteroanastomosis, transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography and other transgastric procedures, gallbladder drainage, bile duct drainage, and drainage of other collections. Finally, we chose to present the best of these studies for each subtopic in this summary. All the abstracts are available in the Gastrointestinal Endoscopy journal, so the identification codes of each of the selected works are attached.*

Keywords: *Endoscopic ultrasound. Drainage. Anastomosis. Gallbladder. Collections.*

Correspondencia:

*Ariosto H. Hernández-Lara

E-mail: ariostoster@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):94-96

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Enteroanastomosis

De Gooyer P. et al.[1] realizaron un análisis comparativo de dos grupos (88 pacientes en cada uno) comparando el uso de prótesis duodenales vs. gastroyeyuno anastomosis por ultrasonido endoscópico (USE) + prótesis de aposicionamiento en pacientes con síndrome de obstrucción de salida gástrica. El grupo de la gastroyeyuno anastomosis tuvo menor disfunción (1.3 vs. 25.8%) y mayor éxito clínico (90.9 vs. 75%). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a eventos adversos.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica transgástrica e intervencionismo transgástrico guiados por ultrasonido (EDGE y EDGI)

Ghandour et al.[2] en ocho centros con 45 pacientes demostraron la efectividad de completar otros procedimientos endoscópicos (coledoco-duodenostomías, cisto-gastrostomías, USE-BAAF) en pacientes con Y de Roux por medio de la colocación de una prótesis de aposicionamiento en el *pouch* gástrico además de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Se alcanzó el éxito técnico en el 96.2% de los casos y eventos adversos en el 8%, siendo la migración de la prótesis la más frecuente.

Shah-Khan et al.[3] determinaron los resultados en media de seguimiento de seis meses de 172 pacientes con EDGE con enfoque en la presencia de fístulas y ganancia de peso. El éxito técnico de la colocación de prótesis fue del 99.4%, la persistencia de fístula en el 11%, la cual fue manejada con clips sobre el endoscopio exitosamente en el 92%, la ganancia de peso se observó en el 37% mientras la prótesis de aposicionamiento se encontraba *in situ* y la ganancia de peso promedio fue de 11 libras.

Drenaje de vesícula biliar

Irani et al.[4] demostraron en seis centros la eficacia y seguridad de drenaje de la vesícula biliar con prótesis de aposicionamiento en 30 pacientes con colecistitis aguda que no tienen condiciones para ser derivados a cirugía. El éxito técnico se alcanzó en el 93.3% y el clínico en el 100%, con una media de resolución a los 1.5 días. Se colocaron de forma transduodenal en el 78.6% y transgástrica en el resto. El seguimiento promedio fue de 63.6 días y se presentaron eventos adversos en el 10% de los casos.

Drenaje de vía biliar

Tyberg et al.[5] en una cohorte de seis centros con 145 pacientes compararon los resultados entre drenaje biliar por USE y CPRE previo cirugía hepatobiliar. Se encontró que éxito quirúrgico y éxito clínico fue significativamente mayor en el grupo de drenaje por USE (97 vs. 83% y 97 vs. 75%). No hubo diferencia significativa en la tasa de eventos adversos o estancia hospitalaria. La reintervención después de la cirugía fue significativamente mayor en el grupo de CPRE (38 vs. 9%).

Drenaje de otras colecciones

Velásquez-Rodríguez et. al.[6] demuestran en 61 pacientes el beneficio del uso de prótesis de aposicionamiento para el drenaje de necrosis pancreáticas (30 pacientes) vs. doble catéter cola de cochino (31 pacientes). El éxito clínico fue superior en el grupo de prótesis de aposicionamiento (63 vs. 45%) y el tiempo de procedimiento menor (38 vs. 53 min). La tasa de eventos adversos y estancia hospitalaria no tuvieron diferencias significativas.

Conclusiones

El USE es el área que más ha crecido en el campo de la endoscopia durante los últimos años. Actualmente ha demostrado tener un amplio campo de aplicaciones no solo diagnósticas, sino también terapéuticas en casi todos los segmentos del tubo digestivo. Una unidad de endoscopia idealmente debe tener acceso a esta herramienta y sus respectivos accesorios, sobre todo en aquellos centros de referencia y hospitales de tercer nivel. El endoscopista general debe tener conocimiento de sus indicaciones y alcances terapéuticos. El endoscopista avanzado debe estar entrenado en un centro especializado donde se realice un alto volumen de procedimientos con USE de mediastino, páncreas y recto con aval universitario. La curva de aprendizaje puede ser larga y la evaluación de competencias es más importante que el volumen de procedimientos.

Financiamiento

El autor declara que no recibí financiamiento para la realización de este manuscrito.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existen conflicto de intereses.

Bibliografía

1. De Gooyer P, Vanella G, Bronswijk M, et al. EUS-guided gastrojejunostomy shows higher clinical success and lower dysfunction rate in comparison with duodenal stents in malignant gastric outlet obstruction: an international multicenter propensity score matched comparison. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week®2022, San Diego, Ca + virtual 21-24 de mayo de 2022. Lecture 3693029.
2. Ghandour B, Keane MG, Shinn B, et al. EUS-directed transgastric interventions (EDGI) in RYGB anatomy: a multicenter experience. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week®2022, San Diego, Ca + virtual 21-24 de mayo de 2022. Lecture 3696368.
3. Kedia P, Shah-Khan SM, Tyberg A, et al. Endoscopic ultrasound-directed transgastric ERCP (EDGE): a multicenter us study on long term follow-up and fistula closure. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Lecture 3693029.
4. Irani SS, Sharma NR, Storm AC, et al. Endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage using a lumen-apposing metal stent: a multicenter prospective trial. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Lecture 3682510.
5. Tyberg A, Sarkar A, Shahid HM, et al. EUS-guided biliary drainage versus ERCP in malignant biliary obstruction prior to hepatobiliary surgery: an international multicenter comparative study. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Lecture 3700244.
6. Velasquez-Rodriguez JG, Bas-Cutrina F, Vazquez-Sequeiros E, et al. Plastic pigtail vs. Lumen-apposing metal stents in endoscopic ultrasound-guided drainage of walled-off pancreatic necrosis: a multicentre randomised trial (the prometheus study). American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Lecture 3691100.

Procedimientos bariátricos por vía endoscópica

Endoscopic bariatric procedures

*Julio C. Zavala-Castillo**

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

Durante el curso de los principales congresos mundiales relacionados con procedimientos endoscópicos en bariatría, se presentaron los siguientes temas actuales y relevantes, los cuales se desglosan a continuación.

Hidrogel oral

Se trata del producto Gelesis 100 en presentación de cápsulas, el cual se toma 20 a 30 minutos antes de la comida junto con 500 ml de agua, con la intención de ocupar el 25% del volumen gástrico. Se utiliza precomida y precena y está indicado en pacientes con índices de masa corporal de entre 27 y 40. Se toma junto con una dieta 300 kcal por debajo de los requerimientos diarios, así como 30 minutos de ejercicio moderado por día como caminar[1,2].

Sistema endoscópico magnético de control de apetito

Consiste en introducir un balón receptor a nivel gástrico, este se activa intermitentemente por medio de un imán externo; lo cual estimula la pared gástrica y por lo tanto los circuitos hormonales y neurales. Provoca distensión gástrica, se activan las redes cerebrales relacionadas con el procesamiento de los alimentos, liberando la secreción del péptido intestinal vasoactivo y por medio de las interconexiones neurales se logra el control de la saciedad a nivel cerebral. La distensión gástrica y la retroalimentación modulan la respuesta central logrando saciedad temprana[3].

Gastroplastia formadora de manga endoscópica

Es sin duda, después del balón intragástrico, la técnica endoscópica bariátrica más estudiada en este año, debido a que es una técnica mejor percibida por los pacientes, es más segura, es un procedimiento de corta estancia, que puede ser utilizado en índices de masa corporal mayores de 30. Produce una pérdida de exceso de peso a los 12 meses de hasta el 17%, que se mantiene hasta los 24 meses (que es el periodo de tiempo estudiado hasta este momento). Se comprobó también mejoría en general del estado metabólico, se puede reproducir en cualquier centro endoscópico que tenga los recursos y es reversible; lo que hace que no comprometa posibles procedimientos bariátricos futuros. Se proponen patrones de sutura desde el píloro hasta el fondo y nuevos dispositivos de sutura intragástrica; se estudió también la permanencia de la gastroplastia con respecto al material de sutura utilizado y las técnicas para mantenerla[4]. Así como la utilización de argón plasma en el sitio de sutura como una técnica mixta buscando mantener la gastroplastia endoscópica el mayor tiempo posible[5]. También se propuso este año la combinación de la gastroplastia endoscópica y agentes que antagonizan el receptor del péptido tipo 1 similar al glucagón, específicamente la liraglutida, que

Correspondencia:

*Julio C. Zavala-Castillo

E-mail: jcmaximusmx@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):97-99

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

demostró que incrementa la pérdida de peso y disminuye los factores de riesgo cardiovascular asociados con la obesidad.

Balones intragástricos

Se realizó una revisión entre los balones Obalon, ReShape Duo, Orbera, el sistema de regulación transpilórico (*transpyloric Shuttle*) y el balón Spatz 3. Se identificó que el balón con mayor índice de éxito, mayor peso total perdido, mayor exceso de peso perdido y menor reganancia de peso fue el Spatz 3[6]. En un estudio prospectivo, clínico y aleatorizado se demostró que la mayor parte de los balones producen retraso en el vaciamiento gástrico, lo que está relacionado con un incremento en la pérdida de peso al mantener al paciente con saciedad temprana y prolongada. Cambios en las neurohormonas intestinales como la grelina están involucrados en la saciedad y el control metabólico después de la colocación de un balón intragástrico. Se observó que en las dietas para perder peso los niveles de grelina se incrementan en respuesta a un estado corporal con balance negativo energético, en comparación con los niveles bajos observados en la manga gástrica. En el caso de los pacientes con balón intragástrico no se observa incremento en los niveles de grelina después de 13 a 26 semanas de su colocación, aun a pesar de una pérdida significativa de peso. Se encontró también que es mayor la pérdida de peso en balones llenados con agua en comparación con los llenados únicamente con gas, esto secundario a que se observa un vaciamiento gástrico disminuido en los balones que contienen líquido, de ahí que la posibilidad de incrementar el volumen de agua en los balones Spatz va en relación con la disminución constante del vaciamiento gástrico y con esto mayor pérdida de peso y menor capacidad de adaptación gástrica a un determinado volumen[7]. Se concluye que la mayor pérdida de peso con los balones no rellenables es en los primeros dos meses, relacionado con la sensación de intolerancia al balón que condiciona pérdida de peso; lo anterior va más en relación con el retraso en el vaciamiento gástrico que con el efecto de masa intragástrica y que las tecnologías dinámicas de ocupación del espacio gástrico son el futuro.

También se hizo hincapié en un artículo publicado en el *New England Journal of Medicine* del 2020[8] donde se hace la comparativa entre el estándar de oro en cirugía bariátrica, que es el *bypass* gástrico laparoscópico, y un cambio radical en la dieta y estilo de vida en pacientes con obesidad y se concluye que es idéntica la mejoría en los niveles de azúcar, insulina, niveles de grasa corporal y en general de todos los sistemas afectados por la obesidad entre el *bypass* y el cambio radical en la dieta y estilo de vida, por lo que la colocación de un balón intragástrico favorece este cambio de hábitos de vida y principalmente de alimentación.

Procedimientos intestinales endoscópicos en bariatría

Se estudiaron las conexiones cerebro-enterales que regulan la ingesta de alimentos. Se observó que los defectos en la secreción de incretina dan como resultado hiperglucemia, a diferencia del efecto normal de los niveles de incretina en pacientes sanos, que resulta en una mayor liberación de insulina y, por lo tanto, euglucemia tras la ingesta de azúcar; este efecto se ve favorecido cuando se excluye la absorción en el intestino delgado proximal como en el caso del EndoBarrier, el *bypass* duodeno-yeyunal con forro de fluoropolímero (*duodenal-jejunal bypass liner*), la reepitelización duodenal[9] o los *bypasses* gastroentéricos con imanes[10,11]. La idea es que pasen los nutrientes directamente del estómago al yeyuno, las enzimas pancreáticas y la bilis se mezclan con los nutrientes directamente en el yeyuno[12]. Se observaron cambios en los niveles del péptido intestinal vasoactivo, grelina, GLP y PPY. Se concluyen que el intestino delgado juega un rol importante en la homeostasis metabólica y que contribuye importantemente al desarrollo de obesidad, resistencia a la insulina, diabetes *mellitus* tipo 2 e hígado graso[13].

E-posters

Gastroplastia formadora de manga gástrica vía endoscópica

Su utilización fue exitosa en ancianos, los patrones de sutura sugeridos, los efectos de la hipoxia tisular en la línea de sutura, la utilización de argón plasma en la línea de sutura, así como la formación de una gastroplastia formadora de manga endoscópica dentro de una gastroplastia en manga laparoscópica anterior.

Balón intragástrico

Efectos benéficos de los balones intragástricos, principalmente el Spatz 3; relacionado con la tolerancia natural gástrica y como al aumentar el volumen

posterior a la colocación condiciona mantener la perdida constante de peso.

Técnicas endoscópicas para reducir el tamaño de la anastomosis gastroyeyunal vía endoscópica

Enfocado principalmente a nuevos accesorios como el TORE, para el manejo de las hipoglucemias severas asociadas al calibre de la anastomosis gastro-yeyunal posterior a un *bypass* gástrico.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses en esta presentación.

Financiamiento

El autor declara que no hubo financiamiento.

Bibliografía

1. Clinical trials and investigations.
2. Greenway FL, Aronne LJ. Obesity.
3. Confidential & proprietary to Appetec 2021.
4. Espinet-Coll E, Díaz-Galán P, Nebreda-Durán J, et al. Persistence of Sutures and Gastric Reduction After Endoscopic Sleeve Gastroplasty: Radiological and Endoscopic Assessment. Obesity Surgery. 2022;32:1969-79.
5. J Dig Dis. Brief comunication.
6. Surgery for obesity and related disease. 2014;10:307-12.
7. Cummings DE, Overduin J. Gastrointestinal regulation of food intake. J Clin Invest. 2007;117:13-23.
8. Yoshino M, Kayser BD, Yoshino J, et al. Effects of diet versus gastric bypass on metabolic function in diabetes. N Engl J Med. 2020;383:721-32.
9. Van Baar ACG, Holeman F, Crenier L, et al. Endoscopic duodenal mucosal resurfacing for the treatment of type 2 diabetes mellitus: one year results from the first international, open-label, prospective, multicentre study. Gut. 2020;69:295-303.
10. Machytka E, Buzga M, Zonca P, et al. Partial jejunal diversion using an incisionless magnetic anastomosis system: 1-year interim results in patients with obesity and diabetes. Gastrointest Endosc. 2017;86:904-21.
11. Tinoco A, El-Kadrew L, Aquiar L, et al. Short-term and mid-term control of type 2 diabetes mellitus by laparoscopic sleeve gastrectomy with ileal interposition. Worl J Surg. 2011;35:2238-44.
12. Jirapinyo P, Thompson CC. CGH. 2017;15:619-30.
13. Jirapinyo P, Hass AV, Thompson CC. Effect of the Duodenal-Jejunal Bypass Liner on Glycemic Control in Patients With Type 2 Diabetes With Obesity: A Meta-analysis With Secondary Analysis on Weight Loss and Hormonal Changes. Diabetes Care. 2018;41:1106-15.

PERMANYER

RESUMEN

Papel de la endoscopia en las complicaciones de la cirugía bariátrica

Role of endoscopy in complications of bariatric surgery

Carlos González de Cosío-Corredor[1,2]*

[1]*Cirugía bariátrica;* [2]*Endoscopia. Centro Médico ABC (Campus Santa Fe) y Hospital Ángeles Mocel. Ciudad de México, México*

Introducción

Obesidad, definición y conceptos actuales

La obesidad se define como un incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en las proporciones de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta principalmente la masa grasa con anormal distribución corporal. Hoy en día se considera una enfermedad crónica multifactorial, asociada a numerosas enfermedades comórbidas y a las complicaciones de estas[1].

Obesidad en el mundo

La obesidad en el mundo se considera como una epidemia y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el 13% de la población adulta (11% hombres y 15% mujeres) eran obesos en 2016 y que la prevalencia de la obesidad se ha triplicado desde 1975 a 2016. La causa principal es una alteración en el equilibrio ente el consumo de calorías y la utilización de estas, asociado a un incremento en el consumo de alimentos con alto contenido en grasa y azúcares con una disminución importante de las actividades físicas por sedentarismo y cambios en las formas de trabajo, transporte y urbanización[2].

Obesidad en México

En México, el 70% de los mexicanos padece de sobrepeso y casi una tercera parte sufre de obesidad, además esta enfermedad se asocia principalmente con la diabetes *mellitus* y enfermedades cardiovasculares, pero también con trastornos óseos, musculares, psicológicos y algunos tipos de cáncer.

Los hábitos alimenticios poco saludables y la falta de ejercicio ocasionan el 32% de las muertes de mujeres y el 20% en hombres en el país[3].

Tratamientos quirúrgicos para la obesidad

El endoscopista debe conocer los procedimientos quirúrgicos que se realizan en la actualidad para establecer diagnósticos adecuados y ofrecer tratamientos endoscópicos que pueden contribuir en el manejo de las complicaciones que puedan resultar de ellos, por lo que a continuación se hace una breve descripción de los procedimientos quirúrgicos más importantes que se realizan actualmente y sus complicaciones[4].

Banda gástrica ajustable o lap-band

La banda gástrica ajustable fue una de las cirugías bariátricas más populares que se realizaron hace 10-20 años y aunque en la actualidad solo representan < 2% de todas las cirugías bariátricas, es importante conocerla, ya que un gran número de pacientes aún las tienen. El procedimiento consiste en la colocación de un anillo de silicona que se coloca alrededor del estómago superior y que se ajusta por una válvula subdérmica logrando restringir el paso de alimento y perdida

Correspondencia:
*Carlos González de Cosío-Corredor
E-mail: cosiomd@yahoo.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):100-102
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

de peso secundaria. Entre sus complicaciones más frecuentes están la dilatación esofágica, el deslizamiento de la banda y la erosión de esta a la cámara gástrica.

Manga gástrica o gastrectomía parcial vertical

La manga gástrica se ha convertido en la cirugía más popular de la actualidad, representado un 60-70% de todos las cirugías bariátricas que se realizan en el mundo. Es una cirugía en donde se reseca el 75-80% del estómago en forma vertical, dejando un tubo gástrico de aproximadamente 2-3 cm de diámetro desde el fondo hasta 5 cm del píloro. Tiene un componente restrictivo al reducir la capacidad gástrica, pero también tiene un componente metabólico al disminuir la producción de grelina (hormona del apetito), que se produce en el fondo gástrico, el cual es resecado[5]. Sus complicaciones más frecuentes son la disfagia o vómitos persistentes por estenosis o torsión del eje de la manga y las fugas o fístulas por disrupción en la línea de grapas.

Bypass gástrico en Y de Roux

Considerado el «estándar de oro» de la cirugía bariátrica, fue la cirugía más popular hasta hace aproximadamente 10 años, cuando fue superada por la manga gástrica, y actualmente representa del 20 al 30% de todos los procedimientos bariátricos. Consiste en la formación de un reservorio gástrico de aproximadamente 50 cc, con una gastroyeyuno anastomosis pequeña, de 2-3 cm de diámetro, y la formación de una Y de Roux con una asa bilio-pancreática de 60-100 cm y una asa alimentaria de 100-150 cm de longitud. Sus complicaciones principales están asociadas a la gastroyeyuno anastomosis y consisten en la estenosis de esta, que puede estar asociada a una fuga y formación de fístulas y úlceras marginales.

Tratamientos endoscópicos de las complicaciones de la cirugía bariátrica

La cirugía bariátrica ofrece los mejores resultados a largo plazo para el tratamiento de la obesidad y aunque sus perfiles de seguridad han mejorado en forma importante en los últimos años, no están libres de presentar complicaciones, que aunque poco frecuentes, se asocian a una morbilidad importante y presentan condiciones que pueden poner en peligro la vida del paciente[6]. Estas complicaciones tienen diferente fisiopatología y pueden clasificarse en:

- Fuga anastomóticas o de la línea de grapeo. Las fugas ocurren por una disrupción de la aposición de los tejidos por grapas y/o suturas y se consideran una falla técnica si ocurren dentro de las primeras 48 horas y las que ocurren posteriormente se consideran secundarias a necrosis o tensión de los tejidos. La incidencia de fugas en el *bypass* gástrico se ha disminuido al 1.1%[7] y el sitio más frecuente es en la gastroyeyuno anastomosis en *bypass* gástrico y en el ángulo superior de la línea de grapas en la manga gástrica. Las fugas anastomóticas pueden clasificarse en agudas si ocurren antes de 7 días, tempranas de 1-6 semanas, tardías de 6-12 semanas y crónicas si ocurren después de 12 semanas. El diagnóstico oportuno y manejo integral con ayuno, antibióticos de amplio espectro, drenajes percutáneos o quirúrgicos y nutrición parenteral dependiendo el caso es fundamental para su tratamiento. El uso de las prótesis autoexpandibles parcial o totalmente cubiertas por periodos de 4 hasta 12 semanas se han convertido en piedra angular del tratamiento de las fugas en paciente estables, con éxitos reportados hasta de un 93%[8].
- Hemorragias. El sangrado postoperatorio puede ser intraluminal o extraluminal, siendo el sitio más frecuente la anastomosis gastroyeyunal y la línea de grapas. La mayoría de los casos se resuelven con tratamiento conservador con medicamentos y/o transfusión, pero algunos casos pueden beneficiarse del tratamiento endoscópico con inyección de epinefrina y/o el uso de hemoclips[9].
- Fístulas. Es una complicación de las fugas cuando se forma una comunicación entre dos cavidades o bien con el exterior y ocurren hasta en un 14.2% de los pacientes que presentaron fuga[10]. El uso de *stents* plásticos en cola de doble cochino más el uso de clips, pegamentos y terapias de aspiración han logrado éxito hasta del 80.9% de los pacientes[10,11].
- Úlceras. La presencia de úlceras marginales se ha reportado hasta en un 20% de los pacientes después de un *bypass* gástrico. La sintomatología está dada por dolor agudo epigástrico, náuseas, vómitos e intolerancia alimenticia. Generalmente se asocian al uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos y el uso de tabaco. El diagnóstico es endoscópico y el tratamiento se basa en el uso de inhibidores de la bomba de protones, antiácidos, dejar de fumar y buscar infección por *Helicobacter pylori*.

- Estenosis. La estenosis es una complicación temprana por alguna falla técnica y generalmente tardía por el proceso de cicatrización de los tejidos, generalmente se presentas con náuseas, vómitos, saciedad temprana y dolor abdominal. El diagnóstico endoscópico es fundamental, ya que permite realizar un diagnóstico adecuado y en la mayoría de los casos realizar una dilatación de esta. El tratamiento endoscópico esta indicado cuando la anastomosis gastroyeyunal tenga menos de 1.0 cm y la técnica recomendada es el uso de los dilatadores de balón TTS (*through the scope*/por el canal de trabajo) llevando a la anastomosis a un mínimo de 15 mm de diámetro, aunque algunos reportes han mencionado que se puede llevar hasta 18 mm, requiriendo una o máximo dos sesiones para lograr un efecto adecuado[11].

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

El autor no tiene ningún conflicto de interés.

Bibliografía

1. Sistema Nacional de Vigilancia Endoscópica, Número 43, Volumen 27, Semana 43, 24 al 30 de Octubre de 2010.
2. World Health Organization. Fact Sheets: Obesity and overweight [Internet]. World Health Organization; 9 de junio de 2021. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
3. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. La Obesidad en México [Internet]. México: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; 19 de enero de 2016. Disponible en: https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico
4. Elder KA, Wolfe BM. Bariatric surgery: a review of procedures and outcomes. Gastroenterology. 2007;132:2253-71.
5. Benaiges D, Más-Lorenzo A, Goday A, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy: More than a restrictive bariatric surgery procedure? World J Gastroenterol. 2015;21:11804-14.
6. Walsh C, Karmali S. Endoscopic management of bariatric complications: A review and update. World J Gastrointest Endosc. 2015;7(5):518-23.
7. Baker RS, Foote J, Kemmeter P, et al. The science of stapling and leaks. Obes Surg. 2004;14:1290-8.
8. Rosenthal RJ, Diaz AA, Arvidsson D, et al. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: Best practice guidelines based on experience of 12,000 cases. Surg Obes Relat Dis. 2012;8:8-19.
9. Kumar N, Thompson CC. Endoscopic management of complications after gastrointestinal weight loss surgery. Clin Gastroenterol Hepatol. 2013;11:343-53.
10. Gonzalez R, Sarr MG, Smith CD, et al. Diagnosis and contemporary management of anastomotic leaks after gastric bypass for obesity. J Am Coll Surg. 2007;204:47-55.
11. Espinel J, Pinedo E. Stenosis in gastric bypass: Endoscopic management. World J Gastrointest Endosc. 2012;4(7):290-5.

MÓDULO 7: ENDOSCOPIA PANCREATOBILIAR

PERMANYER

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Abordaje endoscópico de coledocolitiasis difícil

*Jony Cerna-Cardona**

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

Resumen

La colangiografía endoscópica es la primera línea de tratamiento para la extracción de litos del interior del conducto biliar principal, mediante esfinterotomía y barridos con catéter de balón y/o canastilla. Hay litos denominados difíciles que no pueden extraerse con métodos convencionales, en estos casos se ha demostrado que la esfinterotomía + dilatación con balón largo (12-20 mm) como estrategia inicial tiene alta tasa de éxito de resolución del lito difícil, seguido de la litotricia con láser o electrohidráulica.

Palabras clave: *Lito difícil. Dilatación con balón. Colangioscopia por vía oral.*

Endoscopic management of difficult stones in biliary tract

Abstract

Endoscopic cholangiography is the first line of treatment for the extraction of stones from the interior of the main bile duct, through sphincterotomy and sweeps with a balloon and/or basket catheter. There are so-called difficult stones that cannot be removed with conventional methods. In these cases, it has been shown that sphincterotomy + long balloon dilatation (12-20 mm) as an initial strategy has a high success rate for difficult stone resolution, followed by lithotripsy with laser or electrohydraulic.

Keywords: *Difficult biliary stone. Balloon dilatation. Peroral cholangioscopy.*

Introducción

La esfinterotomía con extracción de litos con balón o canastilla mediante colangiografía endoscópica (CPE) se considera la primera línea de tratamiento para la coledocolitiasis. Se estima que la resolución de coledocolitiasis con técnicas convencionales es del 85-90%. El 10-15% de los litos se consideran difíciles y con ellos se emplean otras modalidades de tratamiento para su resolución completa[1-3]. Sharma et al., en un metaanálisis donde compararon la efectividad del catéter de balón vs. canastilla para resolución de coledocolitiasis, que incluyó tres estudios (255 pacientes en el grupo de balón y 253 en el grupo de canastilla). La tasa de resolución de coledocolitiasis fue significativamente mayor en el grupo de balón (89.9%) vs. canastilla (81.8%) (*odds ratio* [OR]: 2.02; intervalo de confianza [IC]: 1.06-3.85; p = 0.03), concluyendo que el catéter de balón es superior a la canastilla en el abordaje inicial de extracción completa de coledocolitiasis < 10 mm de diámetro[4]. La coledocolitiasis difícil se define de acuerdo con las siguientes características: factores del lito (mayor 15 mm de diámetro, largos,

Correspondencia:
*Jony Cerna-Cardona
E-mail: jonycerna_80@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):104-106
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

múltiples, intrahepáticos), factores del conducto biliar (asociados a estenosis, estrechamientos o angulaciones) y relación entre el cálculo y el conducto biliar (litos impactados, intrahepáticos, alteraciones anatómicas posquirúrgicas)[1,3].

En la *Digestive Disease Week® 2022,* realizada de manera híbrida, se presentaron un total de tres conferencias magistrales y ocho trabajos libres en cartel relacionados con el abordaje de manejo del lito difícil. A continuación se presenta un resumen de los principales trabajos relacionados con el tema.

La técnica óptima para la extracción litos grandes del conducto biliar común durante la CPE aún no está clara. La Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) y la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) recomiendan la dilatación con balón como tratamiento de primera línea en pacientes con lito difícil[2,3]. En su conferencia magistral en el simposio ASGE: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica terapéutica, «Extracción de litos del conducto biliar», el Dr. Sammy Ho menciona los tres pasos básicos para lograr una eliminación exitosa de la coledocolitiasis: a) evaluar la anatomía del conducto biliar; b) ajustar el procedimiento de acuerdo con cada situación clínica; c) realizar una salida adecuada para que los litos sean eliminados; d) pensar siempre en utilizar litotricia temprana para litos difíciles, y e) no es mandatorio completar el procedimiento en una sesión si no es seguro hacerlo[5]. En un estudio de Takao et al.[6] al cual hace referencia en su presentación, la esfinterotomía endoscópica combinada con dilatación con balón largo reduce el tiempo de procedimiento y fluoroscopia en la eliminación de litos largos del conducto biliar cuando se compara con esfinterotomía sola, con una tasa de éxito alta. En relación con la utilidad de prótesis biliares en el manejo de litos largo o múltiples del conducto biliar, en su conferencia el Dr. Ho hace referencia al artículo publicado por Horicuchi et al. en el 2010[7], en el que, al colocar una prótesis biliar en pacientes sin resolución de la coledocolitiasis, al repetir CPE en dos meses la tasa de aclaramiento de los litos en la segunda colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es del 93%, sugiriendo esta estrategia en casos seleccionados. En su conferencia magistral el Dr. Franzini Tomazo[8] define inicialmente el lito difícil. Describe la dilatación con balón largo (12-20 mm) como el abordaje inicial del lito difícil. La técnica de dilatación con balón fue descrita por primera vez en el 2003. Previo a la dilatación debe realizarse esfinterotomía parcial y posterior dilatación lenta con contraste del balón (esta debe de coincidir con el diámetro máximo del conducto biliar o 2 mm por arriba de este, con una duración de 1-3 minutos para tener efecto hemostático), permitiendo resolución de litos difíciles con una tasa de hemorragia similar al de la esfinterotomía[1-3]. En el estudio comparativo multicéntrico, aleatorizado controlado de Aziz et al. en donde se comparó la esfinterotomía endoscópica (EE) vs. dilatación con balón largo (DBL) vs. esfinterotomía endoscópica + dilatación con balón largo (EE+DBL) para litos largos del conducto biliar común. Un total de 16 estudios con 2,545 pacientes (1,009 en EE, 588 en DBL y 948 EE+DBL). La tasa de resolución de coledocolitiasis fue significativamente mayor en el grupo EE+DBL comparado con la EE sola (riesgo relativo [RR]: 1.11; IC: 1.00-1.24) y menor necesidad de utilizar litotricia mecánica en el grupo EE+DBL (RR: 0.48; IC: 0.31-0.74) y en grupo DBL (RR: 0.58; IC: 9.34-0.98) comparado con la EE sola. No se observó diferencia significativa en los tres grupos en hemorragia, perforación, pancreatitis post-CPRE, recurrencia de litiasis, colecistitis, colangitis y mortalidad. Concluyendo que la esfinterotomía combinada con dilatación con balón largo es superior en la resolución de litos largos del conducto biliar común[9].

Colangioscopia peroral y litotricia con láser o electrohidráulica

Se considera la primera línea de tratamiento en litos > 3 cm, radio lito/conducto biliar común > 1, litos intrahepáticos o litos asociados a estenosis o conductos distales adelgazados[2,3]. En un estudio multicéntrico, prospectivo (enero 2016-junio 2019) en 18 centros terciarios de salud que incluyó 152 pacientes con litos difíciles manejados mediante colangioscopia con SpyGlass con litotricia láser o electrohidráulica; la mayoría con 1-2 litos (69.1%) y localizados en el conducto biliar común (77%), la resolución completa de la coledocolitiasis se logró en el 92.1% de los pacientes (82.1% en una sola sesión), concluyendo que la colangioscopia con litotricia láser/electrohidráulica es altamente efectiva en la resolución del lito difícil[10]. Robles Medrana et al., en su estudio sobre la utilidad y seguridad de un nuevo colangioscopio digital de un solo operador (EyeMax™ Micro-Tech, Nanjing, China), realizado de julio a noviembre de 2021, incluyeron a 12 pacientes con lito difícil (cinco en el conducto biliar común, uno en el hilio hepático y tres en el hepático común); 11/12 de los casos requirieron litotricia electrohidráulica. La resolución completa de la coledocolitiasis fue observada en 10/11 (91%) de los pacientes, la media del tamaño del

lito fue de 20 mm (18-21 mm). Se concluyó que este nuevo sistema de colangioscopia tiene una rentabilidad terapéutica muy buena, sin documentarse eventos adversos en la cohorte estudiada[11].

Anatomía alterada posquirúrgica

La distancia entre la boca y el orificio biliar asociado a la anatomía complicada ha hecho que la resolución de la coledocolitiasis sea un reto para el endoscopista de la vía biliar. En un estudio retrospectivo Iwashita et al. compararon el tratamiento con ultrasonido endoscópico anterógrado (USE-AG) vs. CPRE asistida con enteroscopia de balón (CPRE-EB) en el manejo de los litos en el conducto biliar en pacientes con anatomía alterada quirúrgicamente. De enero de 2012 a septiembre de 2021 en dos centros de cuidados terciarios incluyeron 130 pacientes (22 en el grupo USE-AG y 108 en el grupo de CPRE-EB). Se evaluaron tres pasos: 1) punción del árbol biliar por USE-AG y el alcance del orificio papilar con CPRE-EB; 2) inserción del catéter en el árbol biliar, y 3) retirada de litos del conducto biliar. Las tasas de éxito técnico en cada procedimiento fueron los siguientes: paso 1, USE-AG 82% (18/22) vs. CPRE-EB 88% (95/108) (p = 0.49); paso 2, 94% (17/18) vs. 84% (80/95) (p = 0.46), y paso 3, 94% (16/17) vs. 96% (77/80) (p = 0.54). La tasa de éxito de eliminación completa de litos del conducto biliar fue del 73% en el grupo de USE-AG y del 71% en el grupo CPRE-EB. Se concluyó que el USE-AG y la CPRE-EB son igualmente efectivos en el manejo de pacientes con coledocolitiasis y anatomía alterada quirúrgicamente[12].

Conclusiones

La coledocolitiasis difícil continúa siendo un reto para el endoscopista de la vía biliar. El conocer y disponer de las diversas técnicas de resolución (ventajas, desventajas, eventos adversos) impacta directamente en la tasa de éxito técnico, clínico, de dicha patología.

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

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Angsuwatcharakon P, Rerknimitr R. Cracking difficult biliary stones. Clin Endosc. 2021;54(5):660-8.
2. ASGE Standards of Practice Committee, Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. Gastrointest Endosc. 2019;89:1075-105.
3. Manes G, Paspatis G, Aabakken L, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. Endoscopy. 2019;51(5):472-91.
4. Sharma R, Sharma V, Sanaka M. Use of balloon vs. basket catheter for clearance of choledocholithiasis during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a meta-analysis. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación EP1167.
5. Ho S. Bile duct stone extraction. Clinical Symposium ASGE, ERCP 201: Therapeutics. Digestive Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
6. Itoi T, Itokawa F, Sofuni A, Kurihara T, Tsuchiya T, Ishii K, et al. Endoscopic sphincterotomy combined with large balloon dilation can reduce the procedure time and fluoroscopy time for removal of large bile duct stones. Am J Gastroenterol. 2009;104(3):560-5.
7. Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, Kato N, Kamijima T, Graham DY, et al. Biliary stenting in the management of large or multiple common bile duct stones. Gastrointest Endosc. 2010;71(7):1200-3.e2.
8. Franzini T. Current management of complex biliary stones. Simposio ASGE & Sociedade Brasileira de Endoscopia Gastrointestinal. Digestive Disease Wee[k]® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Sp241.
9. Aziz M, Khan Z, Kamal F, et al. Endoscopic sphinterotomy vs. endoscopic pappilary large balloon dilatation vs. endoscopic sphincterotomy plus large balloon dilatation for large common bile duct Stone: a comparative network meta-analysis of randomized controlled trials. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación Sa 1350.
10. Fugazza A, Gabbiadini R, Tringali A, et al. Digital single-operator cholangioscopy in diagnostic and therapeutic bilio-pancreatic diseases: a prospective, multicenter study. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Cartel 1352.
11. Robles C, Alcivar J, Raijman I, et al. Usefulness and safety of a new digital single-operator cholangioscopy: A single-center experience. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster 1329.
12. Iwashita T, Uemura S, Tezuka R, et al. EUS-guided anterograde treatments versus balloon Endoscopy assited ERCP on the management of bile duct stones in patient with surgically altered anatomy: a retrospective study at two tertiary hospitals. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Presentación EP1166.

PERMANYER

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Tratamiento endoscópico de las estenosis biliares benignas

Endoscopic treatment of benign biliary strictures

*Miguel A. Ramírez-Luna**

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

En la pasada *Digestive Disease Week*® 2022, realizada en la ciudad de San Diego (EE.UU.), se presentaron diversos trabajos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de las lesiones de la vía biliar. A continuación comentamos los más relevantes respecto del tratamiento endoscópico de la estenosis benigna de la vía biliar.

Do et al. presentaron en resumen el trabajo *Uso de una prótesis metálica corta, totalmente cubierta autoexpandible para el tratamiento de estenosis biliares benignas proximales que se desarrollan después de diversas operaciones biliares distintas del trasplante de hígado de donador vivo*[1]. La prótesis metálica totalmente cubierta (PMTC) se mantuvo en posición durante 3 meses y luego se cambió cada 3 meses hasta que se resolvió la estenosis. Se incluyeron un total de 26 enfermos con una edad media de 58.9 años, 17 eran hombres. Las tres causas de estenosis benignas fueron estenosis posteriores a hepatectomía (n = 12), estenosis posteriores a trasplante de hígado de donante fallecido (n = 10) y estenosis posteriores a colecistectomía (n = 4). La media entre la cirugía y el diagnóstico de la estenosis fue de 49.4 meses y la media de permanencia de la prótesis fue de 5.8 meses. Las tasas de éxito técnico y de resolución de la estenosis fueron del 100%. La tasa de complicaciones fue del 11.5%, incluida la migración asintomática de la prótesis (3.8%) y colangitis (7.7%). La tasa de recurrencia fue del 15.4% y estos pacientes fueron tratados mediante la inserción de una segunda prótesis metálica o una prótesis de plástico. Los autores concluyeron que una prótesis metálica totalmente cubierta autoexpandible corta trató efectivamente las estenosis biliares benignas proximales que se desarrollaron después de varias operaciones biliares. Los autores en este trabajo reportan cifras similares de recurrencia de la estenosis biliar comparado a la recurrencia de las estenosis asociadas a colecistectomía en nuestro país, es decir, no parece ser diferente comparado al tratamiento con prótesis plásticas; otro aspecto que destacar es que desafortunadamente los autores no mencionan la marca o características específicas de las prótesis que utilizaron en su protocolo.

Pinheiro et al. presentaron el estudio *Prótesis metálica autoexpandible totalmente cubierta con sistema antimigración (PMTC-Am) para el tratamiento de estenosis anastomóticas posterior a trasplante hepático: una serie de casos*[2]. Este estudio fue realizado en un centro privado de atención terciaria en São Paulo, Brasil. Desde abril de 2018 hasta octubre de 2020, se incluyeron en este estudio 17 enfermos con estenosis biliares de la anastomosis postrasplante hepático ortotópico e indicación de terapia endoscópica, independientemente del tratamiento endoscópico previo (prótesis plásticas múltiples o PMTC). Los criterios de exclusión fueron embarazo, estenosis hiliar o biliar no anastomótica, estenosis/trombosis de la arteria

Correspondencia:
*Miguel A. Ramírez-Luna
E-mail: mangelramirez@yahoo.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):107-109
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

hepática, fístulas biliares aisladas, distancia menor de 2 cm de la estenosis al hilio hepático y rechazo del paciente. El objetivo primario fue evaluar la eficacia del tratamiento endoscópico con PMTC-Am durante un periodo de 12 meses en estenosis anastomóticas posterior a trasplante hepático. La PMTC-Am utilizada fue Hanarostent de MI Tech de 10 mm de diámetro por 60 u 80 mm de longitud, la dilatación con balón de la estenosis se realizó solo si era necesario para introducir la prótesis. Tres pacientes fueron excluidos por pérdida de seguimiento antes del retiro de la prótesis. Entre los 14 enfermos incluidos y seguidos, la edad promedio fue de 56 años (rango: 28-76), 7 fueron mujeres. El periodo promedio de la PMTC-Am en su lugar fue de 362 ± 109 días. El éxito técnico ocurrió en los 14 pacientes (100%), no hubo ningún caso de migración distal de la prótesis. La resolución completa de la estenosis se produjo en 13/14 pacientes (92.85%). Los eventos adversos ocurrieron en 3/14 pacientes (21.42%): dos pacientes con pancreatitis aguda leve (14.28%) y un paciente (7.14%) con disfunción de la prótesis por oclusión por lodo biliar y cálculos que fue tratado endoscópicamente, sin necesidad de retirarla. No hubo mortalidad relacionada con el tratamiento. Todos las prótesis se retiraron sin dificultad con fórceps o asas para cuerpos extraños. Después de la extracción de la PMTC-Am, los 13 pacientes que tuvieron resolución de la estenosis fueron seguidos durante un promedio de 411 días (± 172) y no hubo necesidad de terapia endoscópica adicional ni recurrencia de la estenosis. Los autores concluyeron que el tratamiento con PMTC-Am para estenosis anastomóticas posterior a trasplante hepático ortotópico es seguro y eficaz, con una alta tasa de resolución probablemente debido a la ausencia de migración de la prótesis. El estudio es interesante, ya que plantea una solución al problema principal de las PMTC en el tratamiento de las estenosis benignas que es la migración distal, y en este caso ninguna de las PMTC-Am migró y se mantuvieron en adecuada posición por el tiempo indicado del tratamiento. Los autores citan que no hubo recurrencia de la estenosis, sin embargo, el número de enfermos incluidos en el estudio es bajo y el tiempo de seguimiento es corto, por lo cual los resultados, si bien importantes, deben de tomarse con cautela.

Jang et al. presentaron el estudio *Evaluación preclínica de una prótesis metálica liberadora de esteroides en el tratamiento de una estenosis biliar benigna en un modelo porcino* in vivo[3]. Los autores realizaron un ensayo de liberación de fármacos *in vitro* para determinar la cantidad óptima de triamcinolona y el tipo de membrana para las prótesis liberadoras de esteroides. Las estenosis biliares benignas se crearon mediante ablación por radiofrecuencia en 12 minicerdos. Cuatro semanas después, se insertaron endoscópicamente PMTC recubiertos con 0 mg (control), 15 mg (grupo esteroide 1x) o 30 mg (grupo esteroide 2x) de triamcinolona. Se examinó histológicamente la vía biliar, el grosor de la pared fibrosa y se realizaron análisis de sangre. El ensayo de la liberación *in vitro* reveló que la prótesis óptima tenía 15 mg de triamcinolona y una membrana hidrófila. No se produjo necrosis o perforación transmural en ningún animal. El grosor de la pared fibrosa tendió a disminuir macroscópica y microscópicamente de manera dependiente de la dosis de triamcinolona (control contra el grupo de esteroides 2x: 773.1 contra 468.5 μm; p = 0.037). El grosor también disminuyó con el tiempo en el grupo de esteroides 2x (3 días contra 4 semanas: 907.9 contra 468.5 μm; p = 0.025). Los parámetros sanguíneos tendieron a mejorar después de la inserción de la prótesis. Los autores concluyeron que en un modelo porcino de estenosis biliar benigna, la PMTC liberadora de esteroides mostró potencial como una modalidad de tratamiento segura y eficaz para reducir el tejido fibrótico. El estudio es muy interesante, pues plantea la posibilidad de disminuir el depósito de tejido fibroso y con ello la dureza o posibilidad de recurrencia de una estenosis biliar benigna al añadir triamcinolona a la PMTC, esta maniobra derivada de la conocida utilidad en estudios aleatorizados prospectivos de la inyección de triamcinolona en estenosis benignas refractarias en el esófago. Por supuesto se requieren más estudios para confirmar su seguridad y eficacia en humanos con estenosis biliares benignas refractarias.

Conclusiones

Los estudios presentados muestran que la evidencia en el tratamiento de las estenosis biliares benignas se mueve en favor de la utilización de PMTC, pues han demostrado en estudios previos que, si bien tienen la misma eficacia en resolución de la estenosis comparado a prótesis plásticas múltiples las PMTC, requieren de menor número de procedimientos y con ello de menores costos. El aspecto de las PMTC-Am y con la adición de triamcinolona presentados sumaria dos ventajas adicionales que inclinarían claramente la balanza en favor de su utilización para el tratamiento de las estenosis biliares benignas.

Financiamiento

Consultante Boston Scientific.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Do MY, Jang SIII, Cho JH, et al. Use of a short, fully covered, self-expandable metal stent to treat proximal, benign biliary strictures developing after various biliary operations other than living donor liver transplantation. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB4.
2. Pinheiro LW, Martins FP, Contini M, et al. Self expandable billiary metallic stent with anti-migration system for treatment of post liver tranplantation anastomotic stenosis: a case series. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl): AB7.
3. Jang SIII, Cho JH, Do MY, et al. Preclinical evaluation of endoscopic placement of a steroid-eluting metal stent in an in vivo porcine benign biliary stricture model. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl): AB13.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Abordaje endoscópico de las estenosis biliares malignas

Endoscopic approach of biliary strictures

*Héctor Espino-Cortés**

Practica Privada, Ciudad de México, México

El tratamiento quirúrgico de las estenosis biliares malignas (EBM) está indicado con propósito curativo en los tumores que son potencialmente resecables, que es menos del 20% de los casos. Por lo anterior, en la gran mayoría solo se realiza tratamiento paliativo, que consiste en liberar la colestasis causada por la obstrucción para mejorar la calidad de vida y aumentar la sobrevida. Para esto el procedimiento indicado es el drenaje endoscópico por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), ya que comparada con la cirugía paliativa es menos invasiva, con menos complicaciones, tiempo de internamiento y costos. Otro procedimiento paliativo es el drenaje biliar externo o mixto (a duodeno y pared) mediante colangiografía transhepática percutánea, que es una alternativa a la endoscópica, ya que esta es más confortable, fisiológica y con menor estancia hospitalaria. Ambos procedimientos son igualmente efectivos. Estos conceptos fueron corroborados en un metaanálisis presentado en la *Digestive Disease Week*® (DDW) de este año[1]. Un procedimiento reciente, menos disponible, es el drenaje biliar transmural mediante ultrasonido endoscópico (USE).

Para indicar el drenaje endoscópico debemos establecer razonablemente el diagnóstico de EBM y que no sea potencialmente resecable. Para esto se combinan datos clínicos como ictericia indolora, anorexia, pérdida de peso, etc.; por laboratorio las pruebas de funcionamiento hepático con colestasis. De primordial importancia son los estudios de imagen como la tomografía computarizada y la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM), pues son muy útiles para precisar el sitio de obstrucción y orientar a la causa. Si se cuenta con USE, además de los datos de imagen se pueden tomar muestras para estudio histopatológico. Con los hallazgos en los estudios de imagen se decide hacer o no la CPRE. Si se considera que la neoplasia es irresecable, mediante CPRE se introducen una o más prótesis para drenar la bilis estancada, además de tomar biopsia y cepillado para citología, que aunque no tienen una buena sensibilidad, si son muy específicos.

Aunque en la práctica es lo más frecuente, varios estudios establecen que no es adecuado el uso sistemático de drenaje endoscópico o percutáneo hasta estar seguro de que la neoplasia no es potencialmente resecable mediante cirugía, pues si el procedimiento quirúrgico se realiza en pocos días, el drenaje endoscópico o percutáneo no proporciona beneficios y puede favorecer complicaciones; lo adecuado es enviar al paciente a un centro donde se le haga el procedimiento quirúrgico lo antes posible. Algunos pacientes con tumor resecable pueden beneficiarse con la derivación endoscópica, como los que van a recibir quimioterapia neoadyuvante previa a la cirugía o si la cirugía se pospone más de dos semanas. Otras indicaciones de derivación son la presencia de colangitis y el prurito intratable, con bilirrubinas séricas mayores a 15 mg/dl.

Los estudios de imagen permiten establecer el sitio de estenosis y separar las EBM en dos grupos: las que

Correspondencia:

*Héctor Espino-Cortés

E-mail: drhespinoc2@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):110-112

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

están cerca de la papila, también llamadas periampulares, distales o de la encrucijada bilio-pancreato-duodenal y las estenosis malignas proximales, cercanas a la confluencia de los hepáticos, conocidas como estenosis hiliares. Las estenosis periampulares son las que tienen mejor posibilidad de derivación endoscópica exitosa, aunque también tienen la mayor posibilidad de ser resecables por cirugía.

Se cuenta con dos tipos de endoprótesis para la derivación biliar: las plásticas, que tienen un diámetro máximo de 10 u 11 Fr, por lo que permanecen permeables 3 a 6 meses con recurrencia de la colestasis; y las prótesis metálicas autoexpandibles (PMAE) (que se prefiere utilizar), que tienen un diámetro de hasta 10 mm, lo que permite que permanezcan permeables el doble o más de tiempo que las plásticas, por lo que requieren menos reintervenciones. Puesto que requieren menos procedimientos que las plásticas, no hay diferencia en los costos de tratamiento, al igual que en los efectos adversos y mortalidad[2].

En las EBM distales (periampulares) las prótesis indicadas son las PMAE, que pueden tener la malla metálica no cubierta (PMAEnoC), totalmente cubierta (PMAEC) o con los extremos descubiertos, llamadas parcialmente cubiertas (PMAEpC). Las no cubiertas quedan más fijas, por lo que tienen menos posibilidades de migrar, aunque el tumor sigue proliferando a través de la malla, por lo que puede obstruirse en menos tiempo. Las PMAEC tienen la ventaja de durar más tiempo permeables, es posible retirarlas, pero tienen mayor tasa de migración. Un metaanálisis que incluyó 1,803 pacientes establece que las PMAEC tienen significativamente menos reoclusión (*odds ratio* [OR]: 0.91; intervalo de confianza [IC]: 0.62-1.34) y proliferación tumoral (OR: 0.08; IC: 0.03-0.24), pero las no cubiertas tienen menos riesgo de migración que las cubiertas (OR: 4.15; IC: 1.54-11.21)[3]. Otro metaanálisis de 2,358 pacientes corrobora que las PMAEC son superiores que las no cubiertas por permanecer más tiempo funcionales[4]. Estas ventajas de las PMAEC también se establecen en un estudio retrospectivo de cohortes que también menciona menos efectos adversos que las no cubiertas[5]. No se ha demostrado que las PMAEpC tengan superioridad alguna al compararlas con las no cubiertas, lo que también se establece en un *abstract* de la DDW[6], por lo que se están desarrollando nuevos modelos de prótesis cubiertas más flexibles, con modificaciones antimigración o cubiertas multiperforadas[7], que serían las indicadas por las ventajas que proporcionan.

Con respecto a las estenosis hiliares, es importante contar con estudios de imagen de calidad, que muestren perfectamente la extensión de la obstrucción, específicamente si se encuentra involucrada la confluencia de los hepáticos y si también involucra los conductos secundarios, para planear cuántos conductos deberán drenarse. Los estudios radiológicos también pueden demostrar si hay atrofia de alguna parte del hígado, donde no hay necesidad de colocar drenaje en ese conducto. Con los resultados de los estudios de imagen se tiene la información de qué conductos deberán drenarse. En caso de que la neoplasia no involucre la confluencia de los hepáticos (Bismuth I), es suficiente colocar una prótesis para vaciar todos los conductos. Se prefieren las prótesis metálicas a las plásticas por las ventajas mencionadas anteriormente. En las EBM hiliares Bismuth II-IV, las prótesis deben ser PMAEnoC para que permitan drenar los conductos que queden a los lados de la prótesis[2].

Si los estudios de imagen muestran que la EBM involucra la confluencia de los conductos hepáticos (Bismuth II) o por arriba de esta tomando los conductos hepáticos derecho o izquierdo (Bismuth III) o hasta conductos secundarios (Bismuth III), con las imágenes, principalmente de la CPRM, se decide qué conductos deben drenarse, tomando en cuenta que no es necesario drenar los segmentos atróficos que no excretan bilis. Se sugiere utilizar aire o CO_2 en substitución del medio de contraste, con lo que disminuye la posibilidad de colangitis, sobre todo si no logran drenarse todos los conductos opacificados con medio de contraste. Otra recomendación es pasar primero las guías hasta los conductos que se van a drenar sin inyectar medio de contraste para asegurar que se podrán colocar las prótesis una vez que se opacifiquen[8].

En las EBM Bismuth I-IV existe controversia sobre si es necesario colocar una o dos prótesis metálicas, una en cada conducto. Hay estudios que indican que deben drenarse ambos conductos y otros que solo es necesario colocar una prótesis que drene la mitad o más del hígado, habitualmente el lóbulo derecho, sin necesidad de introducir dos prótesis. Aunque no hay diferencia estadística, la tendencia favorece a la colocación bilateral de las prótesis siempre que sea posible, para asegurar el drenaje de más del 50% del parénquima hepático[2]. En caso de introducir dos prótesis metálicas, puede ser una al lado de la otra o bien introducir la segunda dentro de la primera, no se ha demostrado fehacientemente que alguna de las formas sea mejor que la otra. Un trabajo presentado en el *World Endoscopy Organization* (WEO) *3rd World Congress* encontró

éxito similar en ambas formas de colocar las prótesis, pero hubo menos necesidad de reintervención cuando se colocan las prótesis una al lado de la otra[9], además de que es más fácil técnicamente[2]. Las prótesis metálicas son las indicadas en las EBM[10], aunque se menciona que en pacientes con una enfermedad avanzada, como es la presencia de metástasis o ascitis, por la sobrevida esperada, es suficiente con prótesis plásticas[11].

Una nueva posibilidad de tratamiento endoscópico es la ablación con radiofrecuencia (RFA). Un metaanálisis comparando la aplicación de RFA antes de la colocación de prótesis frente a la colocación de prótesis únicamente informa mayor sobrevida (4.92 meses) y mayor tiempo de permeabilidad de las prótesis[12]. Las mismas ventajas informa un trabajo presentado en el tercer congreso de la WEO[13]. Otro trabajo informa que si se combinan prótesis, radiofrecuencia y terapia con gemcitabina y cisplatino, aumenta aún más la sobrevida y la permeabilidad de las prótesis en neoplasias localmente avanzadas[14].

Si no se logra el drenaje biliar en la CPRE, un nuevo intento a los dos a cuatro días puede tener éxito, o bien hacer el drenaje biliar externo percutáneo. Otra posibilidad, si se tiene el recurso, es el drenaje biliar interno mediante USE, conectando el hepático izquierdo al estómago o el duodeno a colédoco o a hepático derecho, con la prótesis metálica diseñada para este procedimiento. En caso de no lograrse la derivación endoscópica de todos los conductos, se puede combinar con el drenaje percutáneo transhepático, sobre todo si quedó medio de contraste en el conducto no drenado, para disminuir el riesgo de colangitis. El drenaje biliar por USE es el indicado en los casos en que no sea posible alcanzar la papila, como es la obstrucción del duodeno o la anatomía alterada por cirugía[15].

En los casos en que la CPRE no sea exitosa, es conveniente intentar una segunda CPRE o bien hacer la derivación por USE o un drenaje transhepático percutáneo que serían los procedimientos de rescate[2].

Financiamiento

El autor declara que no hubo financiamiento.

Conflicto de intereses

El autor manifiesta no tener conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Moll C, Vera J, De Moura G, et al. Biliary drainage in patients with cholangiocarcinoma: a comparison between endoscopic retrograde cholangiopancreatography and percutaneous transhepatic approaches. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB2.
2. Lee HL. Endoscopic biliary stenting for hiliar biliary structure. World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress. Symposium Update on endoscopic biliary stenting, Kyoto, Japón, 2022. Conferencia.
3. Boregowda U, Moreau C, Edelson C. Fully covered vs uncovered self expandable metal stents for treatment of malignant biliary obstruction: a systematic review and meta análisis. Gastrointest Endosc. 2022;95 (6 Suppl):AB27.
4. Tachikawa A, Yamashita Y, Shimokawa T, et al. Covered versus uncovered metal stent for endoscopic drainage of a malignant biliary obstruction: a meta-analysis. Dig Endosc. 2022;34(Suppl. 1):144.
5. Ghazi R, Mahmoud T, Martin J, et al. Uncovered versus fully covered selfexpandable metal stents for the management of distal malignant biliary obstruction: a retrospective cohort study. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB16.
6. Yoo K. Partially covered versus uncovered selfexpandible metal stents in the palliative treatment of malignant distal biliary obstruction. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB2.
7. Kulpatcharapong S, Piyachaturawat P, Kerr S. Efficacy of multi-hole self-expandable metal stents compared with fully-covered selfexpandable metal stents and uncovered selfexpandable metal stents in patients with unresectable malignant distal biliary obstruction: a propensity análisis. Gastrointet Endosc 2022;95(6 Suppl):AB8
8. Reddy N. Cholangitis after hiliar stenting. Hopkins International Therapeutic Endoscopy Course; 2021. Conferencia.
9. Iwai T, Kida M, Kusano C, et al. Endoscopic re-interventions after stent-in-stent versus side-by-side bilateral self-expandable metallic stent placement. Dig Endosc. 2022;34(Suppl. 1):131.
10. Ali F, Glombicki S, Young J, et al. Bilateral plastic stent versus self expanding metal stent deployment for palliation of malignant hilar biliary obstruction – a metaanalytic evidence profile. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB9.
11. Paik W, Jung M, Lee S, et al. Comparison of metal vs. plastic side-by-side stent insertion in malignant hilar biliary obstruction: a prospective randomized controlled study. Gastrointest Endosc. 2022;95 (6 Suppl):AB11.
12. Khizar H, Yang J. Radiofrequency ablation plus stent versus stent only for malignant biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2022;95(6 Suppl):AB7.
13. Kitamura K, Minami H, Nagai K. Feasibility of endoscopic metal stent placement combined with biliary radiofrequency ablation for malignant hilar biliary obstruction. Dig Endosc. 2022;34(Suppl. 1):129.
14. Inoue T, Naitoh I, Kitano R, et al. Endobiliary radiofrequency ablation combined with gemcitabine and cisplatin in patients with unresectable extrahepatic colangiocarcinoma. Dig Endosc. 2022;34(Suppl. 1):130.
15. Paik WH. EUS-guided biliary drainage versus ERCP for malignant biliary obstruction. World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress. Symposium Update on endoscopic biliary stenting, Kyoto, Japón, 2022. Conferencia.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Neoplasia quística del páncreas

*Ángela Saúl-Pérez**

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

Resumen

Las neoplasias quísticas de páncreas (NQP) corresponden a más del 50% de las lesiones quísticas del páncreas. El diagnóstico diferencial entre lesiones mucinosas y no mucinosas continúa como parte de la investigación actual. A este respecto se presentaron diversos trabajos en la Digestive Disease Week® 2022 y el Congreso de la European Society of Gastrointestinal Endoscopy 2022. La mayoría de ellos reforzó el buen desempeño de la glucosa intraquística incluso considerándola como sustituto a las pruebas moleculares. Respecto a las neoplasias mucinosas papilares intraductales, se reportó la posibilidad de realizar un estudio inmunohistoquímico mediante biopsia por ultrasonido endoscópico con lo cual es posible caracterizarlas y catalogarlas con base en su epitelio. De igual forma se abordó el seguimiento de este tipo lesiones una vez resecadas, recomendando una vigilancia a largo plazo del remanente pancreático, especialmente si existe involucro basal del conducto pancreático principal. Y finalmente un estudio piloto de inteligencia artificial en imágenes de NQP demostró agudezas diagnósticas cercanas al 100% tanto para diagnóstico como para diferenciación entre lesiones mucinosas vs. no mucinosas. Como directrices a futuro se enfatizó en la necesidad de más estudios en relación con el comportamiento biológico del adenocarcinoma ductal pancreático asociado a NQP, así como el desarrollo subsecuente de la inteligencia artificial en esta entidad clínica, lo cual tendrá implicaciones diagnósticas, terapéuticas y pronósticas.

Palabras clave: *Neoplasias quísticas de páncreas. Glucosa intraquística. Antígeno carcinoembrionario. Neoplasia mucinosa papilar intraductal. Inteligencia artificial.*

Pancreatic cyst neoplasms

Abstract

The pancreatic cystic neoplasms (PCN) correspond to more than 50 % of cystic lesions of the pancreas. The differential diagnosis between mucinous and non-mucinous lesions is a focus of current research. In this regard, some papers were presented at the Digestive Diseases Week (DDW 2022) and the Congress of the European Society for Gastrointestinal Endoscopy (ESGE-DAYS 2022). Most of them reinforced the good performance of intracystic glucose level even considering it as a subtitute for molecular tests. Regarding intraductal papillary mucinous neoplams (IPMN), the possibility of performing and immunohischemical study by endoscopic ultrasound biopsy was reported, makin possible to characterize and classify them based on their epithelium. Similary, the follow-up of this type of lesions once resected was addressed, recommending long-term monitoring of the pancreating remnant, especially if there is basal involvement of the main pancreatic duct (MPD). And finally, a pilot study of artificial intelligence in PCN images demonstrated diagnosis accuracy close to 100%, for both diagnosis and differentiation between mucinous vs. non-mucinous lesions. As future pespectives, they emphasize the need for more research regarding the

Correspondencia:

*Ángela Saúl-Pérez

E-mail: angelasaulp@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):113-115

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

biological behavior of pancreatic ductal adenocarcinoma associated with PCN, as well as the subsequent development of artificial intelligence in this clinical entity, wich will have diagnostic, therapeutic and prognosis implications.

Keywords: *Pancreatic cysts neoplasms. Intracyst glucose. Carcinoembryonic antigen. Intraductal papillary mucinous neoplasm. Artificial intelligence.*

Las neoplasias quísticas de páncreas (NQP) corresponden a más del 50% de las lesiones quísticas del páncreas. La mayoría de ellas son detectadas como hallazgo incidental en estudios de imagen. El punto clave en la evaluación de estas lesiones es diferenciar entre lesiones mucinosas y no mucinosas, ya que las primeras se consideran lesiones premalignas con riesgo de evolucionar a cáncer de páncreas.

Respecto al diagnóstico diferencial de las NQP, actualmente contamos con diversas herramientas diagnósticas, sin embargo ninguna de ellas con la agudeza necesaria, por lo cual continúa la investigación en este rubro. Es por ello por lo que en este documento se describirán los trabajos de investigación más relevantes con relación con las NQP. Dichos trabajos se presentaron durante la *Digestive Disease Week*® 2022 (DDW 2022) y el Congreso de la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE-DAYS 2022).

De varios años a la fecha el análisis citoquímico del líquido intraquístico forma parte del abordaje diagnóstico de estas lesiones. Dicho análisis incluye la determinación de amilasa, antígeno carcinoembrionario (ACE) y recientemente los niveles de glucosa. Sin embargo, y como se mencionó anteriormente, ninguno de estos provee la certeza diagnóstica tal para catalogar una NQP como mucinosa, con las implicaciones clínicas, terapéuticas y pronósticas que esto implica. Por lo anterior se han estudiado y descrito diversas combinaciones o nuevas herramientas en dicho líquido. Tal es el caso de un estudio retrospectivo de 78 pacientes en el cual se comparó la agudeza diagnóstica de la combinación del signo de la cuerda (> 1 cm) y niveles de glucosa intraquística vs. ambas modalidades de forma separada, encontrando que dicha combinación tiene una agudeza diagnóstica (89.7%) equiparable a la determinación de glucosa de forma aislada (87%). No así cuando se comparó tal combinación con el signo de la cuerda (agudeza 69.2%)[1].

De igual forma, en relación con la glucosa intraquística, la mayoría de los estudios publicados toman como estándar de oro al estudio histopatológico de la pieza quirúrgica. A este respecto un trabajo de 32 pacientes presentado durante la DDW utilizó la secuencia genética de siguiente generación como estándar de oro en la diferenciación de lesiones mucinosas vs. mucinosas. Dicha secuencia genética ayudó a clasificar lesiones mucinosas si se encontraban mutaciones en KRAS, GNAS, TP53 y PTEN, entre otras. Mientras que clasificó lesiones serosas al encontrar mutación en VHL. Tal investigación arrojó como conclusiones que la determinación de glucosa intraquística en niveles < 50 mg/dl tiene un mejor desempeño que la determinación de ACE intraquístico en la diferenciación de lesiones mucinosas vs. no mucinosas definidas por pruebas genéticas de siguiente generación encontrando una sensibilidad y especificidad del 100% y sugiriendo que la glucosa intraquística puede considerarse como sustituto a las pruebas moleculares[2].

En relación con el pronóstico, las neoplasias mucinosas papilares intraductales (IPMN) tienen riesgo de progresión a malignidad, por lo que su diagnóstico temprano es fundamental. A este respecto, un estudio retrospectivo de 63 pacientes demostró la factibilidad del estudio inmunohistoquímico en el 65% de lesiones tipo IPMN, mediante la toma de biopsia con agujas tipo Pro-Core calibre 22 G, con lo cual fue posible caracterizar el epitelio y diferenciarlo entre los subtipos gástrico, intestinal, biliopancreático y oncocítico. Dichos subtipos se asocian con diversos grados de malignidad y, por ende, requieren de tratamiento y/o seguimiento diferentes[3].

Respecto al seguimiento de las IPMN, se sabe poco acerca de la historia natural del remanente pancreático una vez resecado la IPMN. Las guías actuales dan sugerencias, pero sin la evidencia suficiente. Por tal motivo una revisión prospectiva de 166 pacientes recomienda una vigilancia a largo plazo del remanente pancreático especialmente si existe involucro basal del conducto pancreático principal (CPP). Lo anterior debido a que la tasa de progresión radiológica en el remanente fue reportada en el 33% de los casos (17% en los primeros 2 años vs. 24% entre los 5 y 10 años de seguimiento), siendo progresión temprana en involucro basal del CPP (12.3 vs. 4.9; p = 0.012) vs. involucro basal de ramas secundarias. Progresión definida como nueva dilatación del CPP, aumento de tamaño de una IPMN previamente conocida o evidencia de malignidad en histología y/o citología[4].

Como se ha descrito, la lesiones mucinosas confieren riesgo de progresión a malignidad. A este respecto una cohorte retrospectiva de 1,986 pacientes evaluó la proporción de NQP en adenocarcinoma ductal pancreático resecado, reportando que dicha proporción es del 9% con mejor supervivencia vs. aquellos adenocarcinomas no relacionados con NQP, estableciendo una hipótesis de una conducta biológica diferente o un diagnóstico más temprano. Dicho grupo enfatiza la necesidad de más estudios a futuro en relación con el comportamiento biológico de este tipo de neoplasia[5].

Finalmente, no podría faltar el papel de la inteligencia artificial. A este respecto se presentó un estudio piloto de 9,230 imágenes de ultrasonido endoscópico (5,715 lesiones mucinosas, 1,690 no mucinosas y 1,825 parénquima pancreático normal), gracias a las cuales se logró desarrollar una red neuronal convolucional que logró una agudeza diagnóstica del 98.1%, sensibilidad del 98.7%, especificidad del 99.1% y valores predictivos positivos y negativos del 98.6 y 98.1% respectivamente. Así como una agudeza para diferenciar lesiones mucinosas de no mucinosas del 99.8% con una velocidad de procesamiento de imágenes de 274 cuadros/segundo. En este trabajo el diagnóstico final se estableció con estudio citoquímico (ACE > 192 ng/ml, glucosa < 50 mg/dl) ± estudio histopatológico[6].

A manera de conclusión, los trabajos presentados este año recalcan la relevancia de la glucosa intraquística en la diferenciación de lesiones mucinosas, así como el inminente desarrollo de una red de inteligencia artificial con impacto diagnóstico y pronóstico de NQP.

Financiamiento

No existe ningún tipo de financiamiento.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Nehme F, Weston BR, Ge PS, et al. The combination of cyst fluid glucose and string sign increases the diagnostic accuracy of mucinous pancreatic cysts. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
2. Romutis SL, Khalid A, Fasanella K, et al. Intracystic llucose, CEA, and next generation sequencing genetic analysis in determining mucinous versus non-mucinous pancreatic cysts. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
3. Omairi T, Ibrahim IA, Ingold A, et al. Micro-histological diagnosis of intraductal papillary mucinous neoplasms (IPMN). Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
4. AbouSaleh M, Hossain MS, Said SA, et al. Progression of surgically resected intraductal papillary mucinous neoplasm: Is long-term surveillance warranted? European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days 2022, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022.
5. Gorris M, Huijgevoort NC, Sarasqueta AF, et al. Pancreatic cancer within pancreatic cystic neoplasms: a nationwide assessment. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days 2022, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022.
6. Ribeiro TF, Vilas-Boas F, Afonso J, et al. Development of a convolutional neural network for automatic detection and phenotypic differentiation of pancreatic cystic lesions. Digestive Diease Week 2022, San Diego, Ca. Virtual, 21-24 de mayo de 2022.

MÓDULO 8: UNA MIRADA AL FUTURO DE LA ENDOSCOPIA

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Nueva tecnología en endoscopia de imagen mejorada

*Eduardo Negrete-Carballo**

Departamento de Gastroenterología y Endoscopia, Hospital General de Cancún Jesús Kumate Rodríguez, Cancún, Quintana Roo, México

Resumen

A pesar del notable progreso en la resolución de la imagen en endoscopia con luz blanca, la detección y diagnóstico de las lesiones premalignas, lesiones malignas en estadios tempranos y caracterización de otras patologías intestinales, continúa siendo un reto. Ante esta necesidad surge la endoscopia de imagen mejorada que, basada en tecnología óptica o electrónica, permite una evaluación sencilla y específica de la morfología de las lesiones gastrointestinales, mediante el realce de la microestructura mucosa y vascular. Durante el último año los principales trabajos presentados en la Digestive Disease Week®, el World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress y la United European Gastroenterology (UEG) Week relacionados con el uso endoscopia de imagen mejorada, hacen referencia a la OXEI (oxygen saturation endoscopic imaging), la TXI (texture and color enhacement imaging) y LCI (linked color imaging) como auxiliares en la detección y caracterización de lesiones premalignas y malignas del tubo digestivo.

Palabras clave: *Endoscopia de imagen mejorada. Cromoendoscopia.*

Novel image enhanced endoscopy

Abstract

Despite the remarkable progress in image resolution in white light endoscopy, the detection and diagnosis of premalignant lesions, early stage malignant lesions and characterization of other intestinal pathologies continues to be a challenge. In response to this need, enhanced imaging endoscopy has emerged which, based on optical or electronic technology, allows a simple and specific evaluation of the morphology of gastrointestinal lesions through the enhancement of mucosal and vascular microstructure. During the last year the main papers presented at the Digestive Disease Week®, the World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress and the United European Gastroenterology (UEG) Week related to the use of enhanced endoscopic imaging, refer to OXEI (oxygen saturation endoscopic imaging), TXI (texture and color enhancement imaging) and LCI (linked color imaging) as auxiliaries in the detection and characterization of premalignant and malignant lesions of the gastrointestinal tract.

Keywords: *Image-enhanced endoscopy. Chromoendoscopy.*

La necesidad y el deseo de mejorar la diferenciación por endoscopia entre lesiones inflamatorias y malignas ha motivado la investigación para el desarrollo de sistemas de endoscopia basados en nuevas tecnologías, que se pueden clasificar en cinco categorías[1]: 1) convencional (luz blanca); 2) imagen mejorada; 3) magnificación; 4) microscópica endoscópica, y 5) imagen tomográfica. La endoscopia con imagen mejorada

Correspondencia:

*Eduardo Negrete-Carballo

E-mail: eduardo.negreteca@anahuac.mx

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):117-119

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

engloba diversos métodos de tinción, ópticos y/o electrónicos para optimizar la evaluación y caracterización de las lesiones gastrointestinales, que son necesarios para su preciso y adecuado diagnóstico[2]. A continuación se describen los trabajos mas importantes sobre el tema presentados en *Digestive Disease Week®* 2022, el *World Endoscopy Organization* (WEO) *3rd World Congress* 2022 y la *United European Gastroenterology* (UEG) *Week* 2021.

La detección en tiempo real de la saturación de oxígeno (StO_2) de la mucosa en el tracto gastrointestinal durante la endoscopia, denominada OXEI (*oxygen saturation endoscopic imaging*), es una novedosa técnica que utiliza 2 láseres con diferentes longitudes de onda para detectar las diferencias espectrales entre oxihemoglobina y desoxihemoglobina. Seo et al.[3] evaluaron la StO_2 en mucosa sana del tracto digestivo superior. Se incluyeron 18 pacientes, demostrando que la StO_2 en mucosa esofágica era menor (24 ± 26%) comparado con los niveles en diferentes regiones del estómago (56 ± 21% en el fondo, 57 ± 14% en cuerpo y 61 ± 19% en antro) y mucosa duodenal (57 ± 21%), estos hallazgos son importantes para poder fundamentar investigaciones futuras que permitan el uso de esta tecnología en diferentes patologías.

Sasabe et al.[4] evaluaron el uso de TXI (*texture and color enhacement imaging*) en la detección de neoplasia colorrectal. La TXI es una tecnología desarrollada por Olympus Medical Systems Corporation, que optimiza tres elementos, estructura, color y brillo, para mejorar la visibilidad de la superficie de la mucosa. La TXI se puede operar en dos modos llamados 1 y 2. El modo 1 realza los tres elementos y en el modo 2 no se realizan cambios en color. Se revisaron retrospectivamente los hallazgos de las colonoscopias que se realizaron en tres instituciones en Japón, entre agosto de 2020 y enero de 2021. Los pacientes se clasificaron en tres grupos de acuerdo con el modo usado, modo 1 (TXI 1), modo 2 (TXI 2) y luz blanca (WLI). Se comparó entre grupos el número promedio de adenomas (MAP), la tasa detección de adenomas (ADR) y la tasa de detección de adenomas planos (FDR). Se incluyeron 118 pacientes en TXI 1, 119 en TXI 2 y 233 en WLI. Los grupos no presentaban diferencias significativas respecto a las características demográficas. Los valores de cada variable y el intervalo de confianza del 95% para TXI 1, TXI 2 y WLI fueron los siguientes: MAP 1.5 (1.3-1.7), 1.5 (1.3-1.7) y 1.0 (0.9-1.1); ADR 55.9% (46.5-65.1), 59.7% (50.3-68.6) y 46.8% (40.2-53.4) y para FDR 68.6% (59.5-76.9), 63.9% (54.6-72.5) y 49.8% (43.2-56.4), respectivamente. El grupo TXI 1 demostró ser mejor en MAP y FDR. El grupo TXI 2 demostró ser mejor en MAP, ADR y FDR, ambos comparados contra WLI ($p < 0.05$); sin embargo no hubo diferencias estadísticamente significativas entres los grupos TXI 1 y TXI 2. Estos resultados sugieren que la tasa de detección de neoplasias durante la colonoscopia usando TXI en modo 1 o 2 es superior a endoscopia con WLI. Otro grupo analizó la utilidad de esta misma tecnología (TXI) en el diagnóstico de las neoplasias de tubo digestivo superior[5]. Se evaluaron imágenes de 120 neoplasias distribuidas de la siguiente manera: 24 carcinomas esofágicos de células escamosas, 79 neoplasias gástricas (cáncer gástrico temprano 75, adenoma gástrico 4) y 17 tumores duodenales no ampulares (cáncer temprano 3, adenoma 14). Se comparó en consenso por 5 endoscopistas la visibilidad de las lesiones entre WLI y TXI modo 1; también se evaluó la diferencia de color entre la neoplasia y la mucosa adyacente, utilizando el *International Commission on Illumination*. La visibilidad de las neoplasias fue mejor en TXI modo 1 comparado con WLI en el 96% (23/24), el 90% (71/77) y el 88% (15/17) de las neoplasias esofágicas, gástricas y duodenales respectivamente. La TXI modo 1 mostró una mayor diferencia de color, en todos los tipos de tumor en comparación con la mucosa adyacente (esófago 32.2 ± 1.6 vs. 22.1 ± 1.9, $p = 0.0002$; gástrico 30.6 ± 1.5 vs. 19.1 ± 1.0, $p < 0.0001$; duodenal 26.6 ± 2.88 vs. 18.0 ± 2.6, $p = 0.035$). Estos resultados apoyan la utilidad de la TXI en el diagnóstico de las neoplasias del tubo digestivo alto, pues incrementa el contraste de color entre las lesiones y la mucosa adyacente, facilitando su identificación.

El uso de imágenes de color vinculado (LCI) ya ha demostrado su utilidad en varios escenarios clínicos. Esta tecnología permite diferenciar el espectro de color rojo de manera más efectiva. A este respecto, Patel et al.[6] presentaron el uso de LCI en la identificación de la remisión histológica y grados de inflamación en colitis ulcerativa, realizando una biopsia óptica (50 x 50 píxeles) usando WLI y LCI analizada para los componentes (L*a*b*) de CIELAB color-space, directamente del sitio de la biopsia convencional. Se evaluó de forma prospectiva a 110 pacientes (mujeres = 49 / hombres = 61); edad promedio (años) 39.9 ± 13.4; enfermedad extensa 40.9%, promedio del *Simple Clinical Colitis Activity Index* (SCCAI) 3.0 (rango intercuartil [IQR]: 6), promedio calprotectina 306 (IQR: 630.3); el *Mayo endoscopic sub-score* 0, 1, 2, 3 fue del 27.3, 20.9, 39.1 y 12.7% respectivamente. La distribución del grado NHI (*Nancy Histology Index*) 0, 1, 2, 3 y 4 fue del 25.5, 5.5, 16.4, 30 y 15.5% respectivamente. En LCI el valor

de a* fue menor para remisión histológica (NHI: 0) que para enfermedad activa (NHI > 0), 15.2 ± 9.9 vs. 37.2 ± 10.3 (p < 0.001), con AUROC 0.92 (0.86 - 0.97) para enfermedad activa. Se observó una fuerte correlación lineal entre mayor inflamación histológica y los valores de LCI a* (r: 0.73; IC: 0.63-0.81; p < 0.001). Estos resultados demuestran que la biopsia óptica con LCI permite distinguir la remisión histológica de la enfermedad activa, por lo que tiene el potencial de reemplazar la biopsia de tejido reduciendo los costos y tiempos del estudio histopatológico en los pacientes con colitis ulcerativa. Un estudio similar fue presentado en la WEO 2021 por Uchiyama et al.[7], usando LCI para evaluar el grado de inflamación de la mucosa en paciente con colitis ulcerativa. Los patrones de LCI fueron clasificados como: LCI-A, no enrojecimiento; LCI-B, enrojecimiento con vasos visibles, y LCI-C, enrojecimiento sin vasos visibles[8]. La inflamación en la biopsia fue evaluada de acuerdo con el *score* Geboes. Los pacientes se observaron hasta por 30 meses. Los resultados demostraron LCI-A en 22 pacientes, LCI-B en 42 pacientes y LCI-C en 28 pacientes. La tasa de recaída fue del 0% para LCI-A (0/22), 33.3% para LCI-B (14/42) y 64.3% en LCI-C (18/28). La actividad histológica demostrada por el *score* Geboes fue 13.6% en LCI-A, 31% en LCI-B y 53.6% en LIC-C. En conclusión, la clasificación propuesta usando LCI refleja la actividad histológica en paciente con colitis ulcerativa.

Santos et al.[9] compararon LCI con WLI y BLI (*blue-laser imaging*) en la detección de adenomas en colonoscopia de escrutinio. Se trató de un estudio prospectivo aleatorizado con el objetivo principal de medir la ADR y el tiempo de retirada. Se incluyeron 652 colonoscopias. Se asignaron aleatoriamente 205 paciente (LCI 69, BLI 66, WLI 70). La ADR fue del 52.9% con WLI, 62.1% con BLI y 71% con LCI, siendo significativamente mayor en el grupo de LCI comparado con el grupo WLI (p = 0.004), no hubo diferencias significativas entre LCI y BLI (p = 0.28). El tiempo de retirada no fue diferente entre todos los grupos. Se puede concluir que LCI incrementa la detección de adenomas en colonoscopias de escrutinio.

Financiamiento

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

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses para la realización del presente trabajo de investigación.

Bibliografía

1. Tajiri H, Niwa H. Proposal for a consensus terminology in endoscopy: how should different endoscopic imaging techniques be grouped and defined? Endoscopy. 2008;40(9):775-8.
2. Jang JY. The past, present, and future of image-enhanced endoscopy. Clin Endosc. 2015;48(6):466-75.
3. Seo DJ, Simsek C, Thompson CC. Endoscopic mucosal oxygen saturation levels of the healthy upper gastrointestinal tract. ID: 3701668. Gastrointest Endosc [Internet]. 2022;95(6 Suppl). Disponible en: https://els-jbs-pro-cdn.jbs.elsevierhealth.com/pbassets/Health%20Advance/journals/ymge/DDW_2022_8YMGEEndoscopy-1653050198853.pdf
4. Sasabe M, Ikematsu H, Sakamoto T, et al. Usefulness of texture and color enhancement imaging for detection of colorectal neoplasms. Gastrointest Endosc [Internet]. 2022;95(6 Suppl). Disponible en: https://els-jbs-prod-cdn.jbs.elsevierhealth.com/pb-assets/Health%20Advance/journals/ymge/DDW_2022_6YMGEColon-1653050173503.pdf
5. Tomomitsu T, Takahashi Y, Shijimaya T, et al. Diagnostic utility of texture and color enhancement imaging (txi)endoscopy in the in the neoplasms of the upper gastrointestinal tract. ID: 3698899. Gastrointest Endosc [Internet]. 2022;95(6 Suppl). Disponible en: https://els-jbs-pro-cdn.jbs.elsevierhealth.com/pbassets/Health%20Advance/journals/ymge/DDW_2022_8YMGEEndoscopy-1653050198853.pdf
6. Patel M, Gulati S, Williams S, et al. Linked colour imaging (LCI) accurately identifies histologic healing and grades of inflammation in ulcerative colitis. ID: 3700884. Gastrointest Endosc [Internet]. 2022;95(6 Suppl). Disponible en: https://els-jbs-pro-cdn.jbs.elsevierhealth.com/pbassets/Health%20Advance/journals/ymge/DDW_2022_8YMGEEndoscopy-1653050198853.pdf
7. Uchiyama K, Takagi T, Mizushima K, et al. Investigation of mucosal inflammation in ulcerative colitis by linked color imaging [Internet]. World Endoscopy Organization (WEO) 3rd World Congress. Symposium Update on endoscopic biliary stenting, Kyoto, Japón, 2022. Disponible en: https://endo2022.abstractserver.com/program/#/details/presentations/382
8. Uchiyama K, Takagi T, Kashiwagi S, et al. Assessment of endoscopic mucosal healing of ulcerative colitis using linked colour imaging, a novel endoscopic enhancement system. J Crohns Colitis. 2017;11(8):963-9.
9. Dos Santos CEO, Malaman D, Arciniegas Sanmartin ID, et al. Effect of linked-color imaging on the detection of adenomas in screening colonoscopies. J Clin Gastroenterol. 2022;56(4):e268-e272.

Aplicación de la inteligencia artificial en endoscopia

*Miguel A. Herrera-Servín**

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

Resumen

La inteligencia artificial (IA) ha demostrado tener un incremento del 7.4% en la tasa de detección de adenomas, con una reducción del 50% de lesiones perdidas y de los tiempos de inspección. También está demostrado que con el empleo de IA los no expertos pueden incrementar sus habilidades de forma muy cercana a los expertos, demostrando una capacidad de adaptación fácil e intuitiva. Los sistemas CADe y CADx permiten biopsias ópticas, favoreciendo el resecar-tirar y con ello disminuyen los costos en prevención, estudios de patología y en un futuro, el cáncer, sin dejar de lado que se debe tener una adecuada limpieza de campo y una buena técnica colonoscópica para evitar los falsos positivos en las colonoscopias normales. La IA y la robótica tienen un impacto en tres niveles diferentes: a) en el clínico, por la rápida y precisa interpretación de imágenes o estudios; b) en el sistema de salud, mejorando la eficacia y localización de recursos, y c) en los pacientes, promoviendo la salud personal mediante el procesamiento de datos propios. A continuación veremos el impacto de la IA en los diferentes órganos.

Palabras clave: *Inteligencia artificial. Detección temprana. Pólipos. Metaplasia intestinal. Ultrasonido endoscópico.*

Endoscopic application of artificial intelligence

Abstract

Artificial intelligence (AI) allows an increase 0f 7.4% in adenoma detection rate, with a 50% reduction of the missed lesions and inspection times. In the same way, the use of AI, improves the skills of non-experts closely to experts, with an easy and intuitive form of adaptation. The CADe and CADx systems allow optical biopsies, favouring resect-throw, with costs reduction in prevention, pathology studies and cancer´s future, it is mandatory to have adequate field cleaning and a better colonoscopic technique to avoid false positives in colonoscopies without pathologies. AI and robotics have three different impact levels: a) on the physician, due to the rapid and precise interpretation of images or studies; b) in the health system, improving the efficiency and location of resources and c)on patients, promoting personal health through the processing of their data. Next, we will review the AI impact on the different parts of the gastrointestinal tract.

Keywords: *Artificial intelligence. Early detection of cancer. Polyps. Intestinal metaplasia. Endoscopic ultrasonography.*

Correspondencia:

*Miguel A. Herrera-Servín

E-mail: miguel_herreras@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022

Fecha de aceptación: 08-06-2022

Endoscopia. 2022;34(Supl 1):120-122

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Introducción

Los sistemas CADe y CADx permiten biopsias ópticas, favoreciendo el resecar-tirar y con ello disminuyen los costos en prevención, estudios de patología y en un futuro, el cáncer[1], sin dejar de lado que se debe tener una adecuada limpieza de campo y una buena técnica colonoscópica para evitar los falsos positivos en las colonoscopias normales[2].

Colon

Se ha demostrado la utilidad de implementación CADe en programas de *screening*. Sung et al[3]. presentaron un estudio donde se midió la tasa de detección de adenomas (TDA) con CADe (estudio de ITT [*intention to treat*], PPA [*per protocol analysis*]) teniendo como resultados una TDA (análisis ITT y PPA) del 39.9% ($p \leq 0.001$) y del 39.7% ($p = 0.001$) respectivamente, con un número de adenomas por colonoscopia de 0.59 ± 0.97, en estudios de colonoscopia de detección más IA, observando una mayor tasa de detección de pólipos menores de 9 mm, y lesiones planas, concluyendo su utilidad favorable en programas de detección. Similar a este trabajo, Benson et al.[4] demostraron que la caracterización automática de pólipos durante colonoscopia tiene una precisión del 94.04% para pólipos neoplásicos y del 99.36% para no neoplásicos, favoreciendo la toma de decisiones sobre su tratamiento al momento de detectar un pólipo (incluso diminuto), sin requerir diagnóstico histológico.

Con respecto al uso de la IA más dispositivos que mejoran la detección en un estudio aleatorizado prospectivo que incluyó a 942 pacientes, Mekritthikrai et al[5]. demostraron que la combinación de endocuff + CADe aumentaba en un 59% ($p \leq 0.01$) la detección de adenomas contra controles, CADe solo y endocuff solo, 41.4, 47.3 y 55.3% respectivamente, sobre todo en colon derecho (37.3%; $p < 0.05$).

Estómago

La metaplasia intestinal (MI) es una condición premaligna, cuya detección puede ser difícil debido a los cambios sutiles. Tiankanon et al.[6], analizando los problemas de la detección de MI mediante IA en tiempo real, desarrollaron un modelo CNN-*based* IA con una velocidad de inferencia superior a 25 imágenes por segundo (IPS) construido a base de un modelo BiSeNet. Se utilizaron 802 imágenes (327 luz blanca, 475 NBI) con MI de 136 pacientes, las cuales se distribuyeron en 560 (70%) para entrenamiento, 82 (10%) para validación y para la prueba 160 (20%, adicionalmente se agregaron 160 imágenes sin MI, total 320). Resultados: la velocidad de lectura fue de 31.53 IPS, la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y precisión del 93, 80, 82, 92 y 87% respectivamente para la detección de MI, demostrando ser útil para el diagnóstico con velocidades que permiten su utilidad en tiempo real.

Esófago

El cáncer de células escamosas (CCE) de esófago es una de las lesiones que requiere tanto de cromoendoscopia digital como vital (CV) para poder ser detectado y caracterizado. El uso de lugol como CV es el estándar para su detección, pero no siempre es utilizado, por los eventos adversos asociados a su aplicación y mayor tiempo de estudio. Sunakawa et al.[7] desarrollaron un sistema de IA (MobileNet v2) para predecir el riesgo de CCE en esófago. Se trató de un estudio retrospectivo, en el cual se entrenó el sistema con 1,068 imágenes de 234 pacientes y se probó con 470 imágenes de 99 pacientes (se clasificaron de acuerdo con los grados de irregularidad vascular), teniendo como resultados una sensibilidad, VPP, puntaje F1 y precisión del 91, 92, 0.92 y 89%. Aunque concluyen que faltan más estudios, los resultados son prometedores para la detección de CCE.

Intestino medio

El cáncer colorrectal representa el 10-15% de las causas de mortalidad en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII). Aunque la mayoría de las displasias son visibles mediante luz blanca (LB), las lesiones planas dentro un tejido con inflamación son fáciles de perder, por lo que Guerrero et al.[8] desarrollaron un modelo de inteligencia aumentada para la detección de lesiones polipoides y no polipoides en pacientes con EII. Utilizaron un sistema CSPDarkNet53, se preentrenó al sistema con 8,000 imágenes con LB, posteriormente se entrenó con 2,550 imágenes con pólipos/lesiones no de EII, desarrollando el sistema IBD-CADe (Scale-YOLOv4); se revisaron (para entrenamiento, validación y test) imágenes tanto en LB como con cromoendoscopia. Los resultados fueron: CADe-IBD tuvo una sensibilidad, especificidad, precisión y área bajo la curva del 95.1, 98.8, 96.8% y 0.85 para la detección de lesiones con LB; se perdieron 9/179 lesiones de las cuales cinco eran Mayo 0, dos Mayo 2 y dos Mayo 3,

concluyendo que el sistema es capaz de detectar lesiones en contexto de pacientes con EII. Como factores de fallo están la inflamación severa y lesiones planas.

La cápsula puede ser un estudio amigable y no invasivo para el intestino medio, pero no lo es así para el médico que revisa los vídeos, ya que estos requieren tiempo y quizás varias revisiones, llegando a ser cansado, y así aumenta el riesgo de perder lesiones, por lo que Piccirelli et al.[9] analizaron el impacto de la IA en cápsula, comparando dos grupos: lectura asistida por IA contra lectura estándar en expertos. Resultados: la revisión asistida por cápsula tuvo una sensibilidad y especificidad del 100% para la detección de lesiones, comparado con revisión estándar, aunque la mayor diferencia fue en el tiempo de lectura promedio, de 4.75 ± 2.86 min para el grupo IA, contra 41.25 ± 14.14 min para el estándar ($p < 0.0000001$), por lo que CNN-*based algorithms* han demostrado tener precisión en la detección de lesiones con una reducción del 88.5% en el tiempo de lectura.

Ultrasonido endoscópico

El ultrasonido endoscópico (USE) tiene un rol importante en el estudio de patologías pancreáticas, por lo que saber distinguir entre quistes pancreáticos inflamatorios de neoplásicos es parte de su función. Ribeiro et al[10]. desarrollaron una CNN con el objetivo de detectar y diferenciar lesiones mucinosas y no mucinosas de tejido normal, utilizando imágenes de USE (9,230 imágenes de 28 pacientes, de estas 5,715 mucinosas, 1,690 no mucinosas y 1,825 normales) los resultados fueron: el modelo tuvo una precisión del 98.9% y sensibilidad de 98.7%, especificidad del 99.1%, VPP 98.6% y VPN 98.1%, para diferenciar las imágenes, con respecto a las lesiones mucinosas tuvo una sensibilidad del 97.6% y especificidad del 98.9%; con respecto a las no mucinosas la sensibilidad fue del 99.1% y especificidad del 100%, teniendo una precisión para diferenciar entre ambas del 99.8% a una velocidad de 274 imágenes por segundo.

Impacto y utilidad

En un metaanálisis y revisión sistémica presentado por Parkash et al.[11] que incluyó 73 estudios, se concluyó que la IA tiene una sensibilidad del 91.9% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 89.1-94.1) y especificidad del 91.8% (IC 95%: 87.6-94.7) para la detección de lesiones con mínima interferencia humana, siendo los pólipos y neoplasias las lesiones más comunes, con sensibilidad del 91.7% y especificidad del 89.4%. Además de lo anterior, al utilizar IA durante la colonoscopia, por sus hallazgos, hay un incremento del 20 y 35% (poblaciones de Europa y América respectivamente) en los pacientes que requieren colonoscopia de vigilancia más intensa posterior a polipectomía, impactando positivamente en los costos para la prevención del cáncer, como demuestran por Mori et al.[12].

Financiamiento

Fujifilm Influential Speaker.

Conflicto de intereses

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

Bibliografía

1. East J. AI profits: Who benefits from AI tools in GI and endoscopy. Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. AI Forum.
2. Robles MC, Cifuentes GC, Arévalo MM, et al. Real-time computer-aided polyp/adenoma detection during screening colonoscopy: A single-center diagnostic trial. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Póster eP177.
3. Sung J, Xu H, Tang RS. Artificial intelligence-assisted colonoscopy for colorectal cancer screening: a multicenter randomized controlled trial. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
4. Benson A, Jacob H, Katz LH, et al. High Accuracy of Deep Learning Based Automatic Polyp Characterization in Real-Time During Colonoscopy. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Days, Praga, República Checa, 28-30 de abril de 2022. Póster eP215.
5. Mekritthikrai, Aniwan, J Kerr, et al. The Differences in adenoma detection rates and other indices between standar screening colonoscopy vs computer-aides detection vs mucosal exposure device vs the combinatios: a randomized trial. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
6. Tiankanon K., Pittayanon R, Siripoppohn V, et al. Convolutional neural network based artifical intelligent to perform real-time sematic segmentation on gastric intestinal metaplasia. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Su1650.
7. Sunakawa H, Nakajo K, Inaba A. Development of an artificial intelligence system to predict high-risk patients of squamous cell carcinoma in the upper aerodigestive tract. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Sa1221.
8. Guerrero VD, Fetzer MSJ, Agrawal U, et al. Development of an augmented intelligence tool for detection of colorectal lesions in inflammatory bowel disease IBD-CADe. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
9. Piccirelli S, Bizzotto A, Pesatori EV. Diagnostic accuracy of casule endoscopy reading assisted by artificial intelligence for expert readers: interim analysis of a single center experience. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022.
10. Ribeiro TF, Vilas-Boas F, Afonso J, et al. Development of a convolutional neural network for automatic detection and phenotypic differentiation of pancreatic cystic lesions. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Sa1331.
11. Parkash O., das J, Siddiqui AS, et al. Diagnostic accuracy of artifical intelligence in detecting gastrointestinal lesions: A sytemic review and metanalsyis. American Gastroenterological Association (AGA) Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Mo1647.
12. Mori Y, Wang P, Loberg M, et al. Impact of artificial intelligence on colonoscopy surveillance after polyp removal: A pooled analysis of randomized trials. American Gastroenterological Association (AGA) Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Mo1636.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Endoscopia del tercer espacio

Juan C. Caramés-Aranda y Minerva Cárdenas*

Centro de Endoscopia Terapéutica Avanzada de Reynosa, Reysona, Tamaulipas, México

Resumen

La endoscopia terapéutica ha evolucionado tremendamente en las últimas décadas y el desarrollo de la endoscopia submucosa abre el tercer espacio para el tratamiento de enfermedades digestivas. En esta revisión se comentarán los trabajos más sobresalientes que se presentaron en la semana de enfermedades digestivas (Digestive Disease Week® 2022), en el campo del tercer espacio que inició con la POEM (miotomía endoscópica peroral) para el tratamiento de la acalasia, y los diferentes procedimientos terapéuticos avanzados que nos proporcionan ahora una oportunidad única de tratamientos mínimamente invasivos.

Palabras clave: *Tercer espacio. Endoscopia submucosa. POEM. G-POEM. Z-POEM.*

Third space endoscopy

Abstract

Therapeutic endoscopy has evolved tremendously in recent decades and the development of submucosal endoscopy opens the third space for the treatment of digestive diseases. This review will discuss the most outstanding papers that were presented at Digestive Disease Week® 2022, in the field of the third space that began with POEM (peroral endoscopic myotomy) for the treatment of achalasia, and the different advanced therapeutic procedures that now provide us with a unique opportunity for minimally invasive treatments.

Keywords: *Third space. Submucosal endoscopy. POEM. G POEM. Z-POEM.*

La endoscopia gastrointestinal ha evolucionado de manera sorprendente en los últimos años, pasando de ser una herramienta de diagnóstico eficaz para enfermedades comunes del sistema digestivo, a lograr diagnósticos de lesiones precursoras de cáncer gastrointestinal o malignas incipientes con la utilización de la cromoendoscopia electrónica y la magnificación. Finalmente, en las últimas dos décadas ha llegado a ser una herramienta poderosa para tratamientos curativos mínimamente invasivos, de patologías que anteriormente requerían ser tratadas quirúrgicamente.

El termino endoscopia del tercer espacio fue acuñado en 2013 por Kashab y Pasricha y básicamente consiste en la creación de un túnel submucoso, a través de una ventana en la mucosa, para logra resolver enfermedades digestivas como acalasia, divertículo de Zenker (DZ), gastroparesia refractaria y tumores subepiteliales, entre otros.

En la *Digestive Disease Week®* 2022 (DDW 2022), que recientemente se llevó a cabo en San Diego, California, se presentaron múltiples *abstracts* y presentaciones orales con respecto a diferentes procedimientos endoscópicos avanzados del tercer espacio.

Correspondencia:
*Juan C. Caramés-Aranda
E-mail: jccaram@gmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):123-125
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Dentro de los métodos de tratamiento de primera elección para acalasia se encuentra la dilatación neumática (DN) y se ha comparado con la miotomía endoscópica peroral (POEM) con resultados a corto plazo a favor de la POEM[1]. En un estudio multicéntrico compararon los resultados de ambos procedimientos con seguimiento a cinco años. Se asignaron aleatoriamente 133 pacientes con acalasia no tratada a POEM (67 pacientes) o DN (66 pacientes) usando un protocolo de 30-35 mm. El resultado primario fue el éxito terapéutico medido como disminución de *score* de Eckardt ≤ 3 y la ausencia de complicaciones severas o necesidad de retratamiento. Se logró el seguimiento a cinco años en 117 de 133 pacientes; 45/57 pacientes (78.9%) en el grupo POEM y 24/60 (40%) en el grupo DN se encontraron en remisión clínica después de cinco años del tratamiento inicial ($p < 0.001$). La endoscopia de control a los cinco años no mostró diferencias significativas en cuanto a presencia de esofagitis por reflujo en los pacientes tratados con POEM (27.8% grados A/B, 5.6% grados C/D de Los Ángeles) y en los tratados con DN (12.5% grados A/B, 0% grados C/D) ($p = 0.422$). No obstante, se continuó el uso de inhibidores de la bomba de protones (IBP) y el uso de estos fue significativamente mayor para el grupo POEM (51.1%), comparado con el grupo DN (13.0%) ($p = 0.002$). Los síntomas clínicos de reflujo relevantes, medidos con el *score* de GERDQ (*Gastroesophageal Reflux Disease*) ≥ 8, fueron significativamente más prevalentes posterior a la POEM comparado al DN (48.9 vs 16.7%; $p = 0.009$). Los eventos adversos (EA) ocurrieron en el grupo DN, una perforación esofágica resuelta por endoscopia y otro con dolor torácico que requirió observación. La POEM resultó en éxito terapéutico mayor a largo plazo comparado con DN en pacientes con acalasia. La incidencia de esofagitis por reflujo, síntomas de reflujo y el uso de IBP permanecen altos después de cinco años de realizado la POEM.

Uno de los EA que más controversia ha despertado, cuando se compara la POEM con la miotomía de Heller y funduplicatura, es la presencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)[2]. Uno de los tratamientos endoscópicos propuestos para evitar la ERGE es la funduplicatura transoral sin incisiones (TIF). En un estudio de la Universidad de Indiana presentaron la comparación del uso del TIF con o sin reparación de la hernia hiatal por laparoscopia (cTIF) para el tratamiento de la ERGE posterior a la POEM. Estudiaron un total de 15 pacientes entre 2017 y 2021 a quienes les realizaron POEM y posteriormente TIF solo o cTIF y los siguieron a seis meses. La conclusión fue que la TIF o cTIF para el ERGE post-POEM parecen seguras, disminuyen el uso de IBP y mejoran la calidad de vida sin cambios significativos en los parámetros de endoFLIP, manometría de alta resolución y pH-metría realizados.

En otro estudio[3] se realizó una revisión sistemática para comparar la POEM con la miotomía de Heller (HM). Se incluyeron 32 estudios, 30 observacionales y 2 aleatorizados controlados, evaluando un total de 6,085 pacientes. Cuando se comparó con HM, la POEM tuvo una mayor tasa de éxito para el tratamiento de la disfagia, con menor tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria. Cuando se evaluó la ERGE mediante el consenso de Lyon, hubo mayor incidencia de ERGE postoperatoria en el grupo POEM, sin significancia estadística, sin embargo la diferencia entre ambos grupos tiende a igualarse con el tiempo.

La ERGE postoperatoria puede ser atenuada, ya que se ha demostrado que la prevalencia disminuye con el tiempo y tiende a ser similar para ambos grupos a los seis meses de tratamiento.

Otro trabajo presentó un nuevo abordaje con respecto a la miotomía del esfínter esofágico inferior (EEI) llamado técnica del túnel de navegación (TTN-POEM)[4], en la que se realiza la miotomía sobre la curvatura menor del estómago, con la intención de preservar la función del EEI y evitar el reflujo. Se incluyeron 187 pacientes a quienes se les realizó POEM por un solo endoscopista. Al 52% se les realizó la POEM habitual y al 44% TTN-POEM para resolver no solo acalasia, sino también pacientes con esófago de *jackhamer*, espasmo esofágico distal, obstrucción de salida de la unión esofagogástrica y otros. La extensión promedio de la miotomía fue de 10.89 cm y la extensión de la miotomía dentro del cardias fue de 1.67 cm. Esta técnica demostró que dirigiendo la miotomía hacia la curvatura menor mediante la TTN resultó en disminución del reflujo post-POEM basado en el análisis del pH en comparación con la técnica estándar, sin alterar estar libre de disfagia. Se sugiere realizar más procedimientos para validar estos resultados.

Con respecto al tratamiento de la gastroparesia refractaria, se ha demostrado el éxito clínico del G-POEM a un año y los datos son limitados a largo plazo.

Se presentó un estudio francés multicéntrico para el tratamiento de la gastroparesia refractaria con seguimiento por lo menos a tres años[5]. El éxito clínico fue del 65.2% a los 36 meses. Hubo una mejoría significativa en la severidad del síntoma cardinal. Los respondedores tuvieron menor escala de náuseas y significativamente más saciedad y distensión. Desarrollaron un *score* predictivo

de éxito o fracaso para la G-POEM, de la siguiente manera: subescala de náuseas < 2, predictivo de éxito 1 punto; subescala de saciedad > 4, predictivo de éxito 1 punto; subescala de distensión > 3.5, predictivo de éxito: 1 punto; retención H4 > 50%, 1 punto. Los pacientes con *score* ≥ 2 tuvieron mayor posibilidad de responder bien a tres años que los pacientes con *score* < 2 (80 y 18% respectivamente; p = 0.0004). El éxito clínico de la G-POEM para la gastroparesia refractaria es del 65% a 36 meses y se mantiene estable. La selección de pacientes basado en los síntomas más fuertemente relacionados con vaciamiento gástrico retrasado puede constituir un abordaje útil.

En otro estudio se realizó una revisión sistemática y metaanálisis de la G-POEM para la gastroparesia refractaria[6]. Se incluyeron un total de 15 estudios en este metaanálisis, incorporando un total de 676 pacientes. La tasa de éxito clínico agrupado fue del 75.9% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 58.5-89.8%; I2: 91). El estudio de vaciamiento gástrico mostró mejoría en 76.6% (IC 95%: 53-93.7%; I2: 92). La tasa de EA agrupada fue del 7.4% (IC 95%: 4.5-10.9%; I2: 56).

Los resultados de este estudio demostraron que la G-POEM es efectiva y segura para el tratamiento de la gastroparesia. Puede ser considerada como una opción de tratamiento para aquellos pacientes que fallaron a los cambios en el estilo de vida y modificaciones de la dieta, solo en pacientes cuidadosamente seleccionados, en centros de atención terciaria con endoscopistas terapéuticos expertos.

Con respecto al tratamiento del DZ, se presentó un estudio multicéntrico internacional, en el que participó un endoscopista terapéutico avanzado de nuestro país, y estudiaron la evolución a largo plazo de la miotomía de Zenker (Z-POEM). Fue un estudio retrospectivo que involucró cinco hospitales de Norteamérica y Europa, de pacientes sometidos a Z-POEM, en un periodo de cinco años, con seguimiento de mínimo de dos años. El resultado primario fue el éxito clínico, definido como mejoría de la disfagia a ≤ 1, sin necesidad de más procedimientos durante el seguimiento. Los resultados secundarios fueron la tasa de recurrencia, la tasa de reintervención y de EA. Se incluyeron un total de 81 pacientes (hombres: 56.8%, con edad media de 72 años), a quienes se les realizó Z-POEM para tratamiento de DZ (la media del tamaño del DZ fue de 3.3 [± 1.[3] cm). El éxito clínico se alcanzó en el 97.5% de los pacientes con un tiempo medio de procedimiento de 46.2 (± 19.9) minutos. La falla técnica se debió a fibrosis submucosa que impidió crear el túnel en un paciente con un divertículo de 5 cm de diámetro que había sido sometido a diverticulotomía rígida. El otro paciente, con un divertículo de 4.5 cm, tuvo una septotomía incompleta y subsecuentemente se le realizó una septotomía estándar endoscópica, flexible. La estancia intrahospitalaria posprocedimiento fue de un día. Se presentaron seis EA (7.4%) dentro de 30 días posprocedimiento. Fuga detectada por esofagograma en cuatro pacientes (4.9%), manejados conservadoramente en dos pacientes y endoscópicamente en los otros dos. Los otros dos EA incluyeron neumonía por aspiración y neumomediastino, que se manejaron conservadoramente. La media del seguimiento fue de 46 meses y el éxito clínico se alcanzó en el 96% (78 pacientes). Se demostró que la Z-POEM es un tratamiento seguro y efectivo para el DZ con efecto de tratamiento durable por lo menos a dos años.

Con la llegada de la endoscopia del tercer espacio, la endoscopia ha dejado de ser un método de diagnóstico muy efectivo y ha pasado a ser un método de tratamiento mínimamente invasivo con alta seguridad y efectividad que está desplazando a los procedimientos quirúrgicos. Se requiere un fuerte y sostenido entrenamiento para realizar estos procedimientos; sin embargo, la curva de aprendizaje no es infranqueable.

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 que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Ponds FA, Fockens P, Lei A, et al. Peroral endoscopic myotomy versus pneumatic dilation in treatment-naive patients with achalasia: 5-year results of a randomized clinical trial. JAMA. 2019;322(2):134-44.
2. Sa1243: Transoral incisionless fundoplication with or without laparoscopic hiatal hernia repair for treatment of gastroesophageal reflux disease after peroral endoscopic myotomy.
3. EP1139: Endoscopic or surgical myotomy for achalasia: An objective perspective, systematic review and meta-analysis.
4. Sa1237: Navigational tunnel technique during peroral endoscopic myotomy reduces post-procedural gastroesophageal reflux.
5. Jacques J, Debourdeau A, Labonde A, et al. G-POEM in refractory gastroparesis, for whom? Long term outcomes and predictive score to improve patient's selection. Gastrointest Endosc. 2022;95(6):AB436.
6. Yan J, Tan Y, Zhou B, et al. Gastric per-oral endoscopic myotomy (G-POEM) for refractory gastroparesis: A systematic review and meta-analysis. Rev Esp Enferm Dig. 2020;112(3):219-28.
7. Steinway SN, ZXhang LY, Amundson JR. et al. Long term outcomes of Zenker's peroral endoscopic myotomy (Z-POEM) for treatment of Zenker's diverticulum. Gastrointest Endosc. 2022;95(6):AB392-AB393.

PERMANYER

RESUMEN

Actualidades en colangioscopia y SpyGlass

Current trend in cholangioscopy

*Joel O. Jáquez-Quintana**

Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Hospital Universitario José E. González, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México

Introducción

La colangioscopia digital endoscópica de un solo operador (CDEO) permite evaluar las diferentes patologías del árbol biliar, tanto para diagnóstico con visualización directa de áreas de estenosis para la toma de biopsias dirigidas, como litotricia electrohidráulica o láser para manejo de litos difíciles. En un metaanálisis reciente con 355 pacientes en estudio con estenosis indeterminadas, la caracterización visual alcanzó una sensibilidad del 90% y una especificidad del 87%, y la biopsia bajo visión directa una sensibilidad del 69% y una especificidad del 98%[1].

En cuanto al rendimiento diagnóstico de las biopsias dirigidas por CDEO, difiere entre varios estudios con sensibilidades que van del 58 al 86% y especificidades del 90 al 100%[2,3]. Por otro lado, una forma de mejorar el diagnóstico histológico es la evaluación rápida *in situ* de la citología de impresión táctil (ROSE-TIC), que mostró una precisión diagnóstica del 93.5%, sensibilidad del 100%, especificidad del 88.9%, valor predictivo positivo del 86.7% y negativo 100%[4].

En cuanto a la seguridad, la CDEO es un procedimiento seguro, con un tasa de eventos adversos del 7%; sin embargo conduce a una mayor incidencia de colangitis que la colangiopancreatografía endoscópica. Por lo tanto, el uso sistemático de antibióticos está indicado para la CDEO[5].

En este resumen se valorarán temas como la CDEO con imagen de banda estrecha (NBI), así como el uso de la inteligencia artificial (IA) para mejorar el rendimiento diagnóstico en la imagen para la valoración de estenosis biliares indeterminadas y finalmente se presentará un trabajo sobre el nuevo equipo de coledoscopia digital de un solo operador Eye-Max™ (Micro-Tech, Nanjing, China).

De los estudios presentados en la *Digestive Disease Week®* 2022 (DDW 2022), uno de los más interesantes es el de Shin et al.[6], del Hospital Universitario de Soonchunhyang de diferentes sedes en Corea del Sur, el cual evaluó la eficacia de la NBI durante la CDEO, la cual puede ser útil para diferenciar la etiología indeterminada de las estenosis biliares. En el estudio se comparó con las imágenes de luz blanca convencionales (WLI). Se evaluaron 71 pacientes con presentación clínica de estenosis biliar indeterminada. El resultado primario fue la precisión diagnóstica y el resultado secundario fueron el éxito técnico. Se obtuvieron con éxito biopsias adecuadas con impresión diagnóstica visual en el 94% de los pacientes (67 de 71 pacientes). La impresión visual de WLI y NBI mostró una sensibilidad del 75.0 y 87.5% y especificidad del 82.9 y 91.4% respectivamente. Con área bajo la curva de WLI 0.80 y NBI 0.96 ($p = 0.01$). La calidad para visualizar los microvasos de la superficie y el margen de las lesiones mediante NBI fue mayor que con la WLI convencional ($p < 0.05$). Concluyeron que

Correspondencia:
*Joel O. Jáquez-Quintana
E-mail: jomjaqui@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):126-128
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

la CDEO con NBI es efectiva y precisa para predecir malignidad en estenosis biliar indeterminada por su capacidad de identificación de estructura superficial con microvasos y margen de las lesiones.

Por otro lado, se presentó otro trabajo durante la *United European Gastroenterology* (UEG) *Week Virtual* 2021 de Afonso et al.[7], del Hospital Universitario de São João/Centro de entrenamiento de la WJO/Facultad de ingeniería de Porto, Portugal, donde evalúan la IA durante la CDEO para valorar las estenosis biliares indeterminadas teniendo como objetivo desarrollar un algoritmo de IA para la detección automática de masas biliares en imágenes, por lo que se desarrolló una red neuronal, incluyendo un total de 6,475 imágenes de 85 pacientes a los que se les realizó CDEO (SpyGlass, Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts, EE.UU.). Se construyeron dos conjuntos de datos de imágenes diferentes para el entrenamiento y la validación de la red neuronal, presentando como resultado sensibilidad del 100 % y especificidad del 99.1%, valor predictivo positivo del 97.2% y negativo del 100%, con exactitud global del 99.3% y una área bajo la curva de 1.00. La conclusión es que el desarrollo de algoritmos de IA puede mejorar la detección de características macroscópicas asociadas con la malignidad biliar.

Además, durante el *World Endoscopy Organization* (WEO) *3rd World Congress* 2022 (WEO 2022) Robles-Mendrana et al.[8], del Instituto Ecuatoriano de Enfermedades Digestivas (IECED), Endoscopy, Guayaquil, Ecuador, en un estudio multicéntrico con centros de EE.UU. y Bruselas, presentó un estudio en donde evaluaron la IA vs. endoscopistas expertos en la evaluación de estenosis biliares indeterminadas por medio de CDEO. Propusieron un modelo de IA para clasificar las lesiones de las vías biliares durante la CDEO en tiempo real, buscando la validación clínica en comparación con endoscopistas experimentados en CDEO, por medio de un ensayo de diagnóstico multicéntrico. Cuatro expertos endoscopistas de la CDEO (cegados a las historias clínicas) observaron y clasificaron un conjunto de vídeos entre lesiones neoplásicas o no neoplásicas de la vía biliar. Todos los vídeos fueron cegados para los expertos de CDEO y para el *software* de IA (Mdconsgroup, Guayaquil, Ecuador). Los criterios neoplásicos de la vía biliar están de acuerdo con las clasificaciones de Robles-Medranda (CRM-C) et al. y Mendoza (MC). Los expertos evaluaron la vía biliar neoplásica según la presencia o ausencia de criterios desagregados. El diagnóstico final de malignidad se basó en los resultados histológicos y los resultados del seguimiento clínico de 1 año. Se analizaron con el modelo de IA un total de 170 vídeos de 170 pacientes. Demostrando que la IA en CDEO logró valores de precisión estadísticamente significativos ($p < 0.001$) para el diagnóstico de neoplasias con una sensibilidad ≥ 90%, una especificidad ≥ 68%, valores predictivos positivos ≥ 65% y negativos ≥ 83% en comparación con expertos endoscopistas. Teniendo como conclusión que este modelo de IA puede acortar el tiempo de las curvas de aprendizaje en endoscopistas menos experimentados, al tiempo que logra habilidades precisas de reconocimiento de lesiones biliares.

Finalmente, tanto en la DDW 2022 como en la WEO 2022, se presentó también por Robles-Mendrana et al.[9], del Instituto Ecuatoriano de Enfermedades Digestivas (IECED), Endoscopy, Guayaquil, Ecuador, la utilidad y seguridad del nuevo coledoscopio digital de un solo operador Eye-Max™. Recientemente, se ha desarrollado un nuevo sistema CDEO llamado Eye-Max™ (Micro-Tech, Nanjing, China), con coledoscopios de 9 Fr con canal de trabajo de 1.2 mm y de 11 Fr con canal de trabajo 1.8 mm con imagen Full HD+ (150,000 píxeles). Donde se valoró la experiencia en un solo centro con un total de 31 casos. En la cohorte diagnóstica (n = 21/31; 68%) se identificaron signos neoplásicos en la impresión visual en el 47.6% (10/21) de los casos utilizando en 8/10 un endoscopio 9 Fr para atravesar la estenosis y confirmar la extensión de esta. Se realizó biopsia en el 66.7% (14/21) de los casos. La biopsia confirmó la neoplasia en el 47.6% (10/21). La CDEO tuvo una precisión para el diagnóstico neoplásico con una sensibilidad del 90%, especificidad del 75%, valores predictivos positivos del 90% y negativos del 75%. En la cohorte terapéutica 12/31 (39%): 11/12 casos requirieron litotricia, siendo 1/12 pancreatoscopia con CDEO de 9 Fr y 1/12 CDEO por migración proximal del *stent* biliar. La eliminación completa de los cálculos biliares se logró mediante litotricia electrohidráulica en el 91% (10/11) pacientes; el tamaño medio de los cálculos fue de 20 mm (18-21 mm). No se documentaron eventos adversos periprocedimiento o tardíos en ninguno de los grupos.

Conclusiones: Eye-Max™ tiene una excelente eficacia diagnóstica para distinguir lesiones biliares neoplásicas, así como rentabilidad terapéutica en el contexto de la extracción total de cálculos, sin eventos adversos documentados en esta cohorte.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses alguno.

Bibliografía

1. Sun X, Zhou Z, Tian J, et al. Is single-operator peroral cholangioscopy a useful tool for the diagnosis of indeterminate biliary lesion? A systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2015;82:79-87.
2. Navaneethan U, Hasan MK, Kommaraju K, et al. Digital, single-operator cholangiopancreatoscopy in the diagnosis and management of pancreatobiliary disorders: a multicenter clinical experience (with video). Gastrointest Endosc. 2016;84:649-55.
3. Turowski F, Hügle U, Dormann A, et al. Diagnostic and therapeutic single-operator cholangiopancreatoscopy with SpyGlassDSTM: results of a multicenter retrospective cohort study. Surg Endosc. 2018;32:3981-8.
4. Varadarajulu S, Bang JY, Hasan MK, et al. Improving the diagnostic yield of single-operator cholangioscopyguided biopsy of indeterminate biliary strictures: ROSE to the rescue? (with video). Gastrointest Endosc. 2016;84:681-7.
5. Sethi A, Chen YK, Austin GL, et al. ERCP with cholangiopancreatoscopy may be associated with higher rates of complications than ERCP alone: a single-center experience. Gastrointest Endosc. 2011;73:251-6.
6. Shin IS, Moon JH, Lee YN, et al. Efficacy of narrow-band imaging during peroral cholangioscopy to predict malignancy in indeterminate biliary strictures. Gastrointest Endosc. 2022;S0016-5107(22)00287-5. doi: 10.1016/j.gie.2022.04.017. Online ahead of print.
7. Autores. Automatic detection of biliary masses in patients with indeterminate biliary stenosis: the future of artificial intelligence in single-operator cholangioscopy. 29th United European Gastroenterology Week Virtual 2021.
8. Autores. Experts endoscopists vs. artificial intelligence in the evaluation of undetermined biliary strictures in cholangioscopy: a multicenter, blinden,nested controlled trial. Dig Endosc. 2022;34:S1:1-229.
9. Robles-Medranda C, Alcivar-Vazquez J, Raijman I, et al. Usefulness and safety of a new digital single-operator cholangioscopy: a single- center experience. 2022;95(6 Suppl):AB502-AB503.

PERMANYER

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Nuevas tendencias en educación para el endoscopista en formación

Current tendencies in endoscopic trainning

*Mauro E. Ramírez-Solís**

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

La evolución de las técnicas de enseñanza en los últimos años han sido objeto de cambios trascendentes debido a la creciente demanda de entrenamiento de las nuevas generaciones de médicos especialistas en endoscopia y por otro lado de las técnicas innovadoras de diagnóstico y terapéutica cada vez más invasivas que ofrecen los recursos tecnológicos. Entre las principales tendencias sobresalen la vertiginosa evolución de la inteligencia artificial, los abordajes submucosos y del tercer espacio, el desarrollo de nuevos endoscopios de un solo uso, la sutura endoscópica y la endoscopia bariátrica.

La inteligencia artificial es sin duda la que mayor interés ha generado por su utilidad en la identificación más efectiva de lesiones premalignas en el tracto digestivo y en enfermedades inflamatorias intestinales y más recientemente ha ganado terreno en la mejora del índice de detección de adenomas de colon y la vía biliar la mejor caracterización de las estenosis indeterminadas, a partir de esta situación el entrenamiento no solo se limita al desarrollo de las destrezas para las técnicas de obtención de tejido para el diagnóstico histológico, la resección mucosa, el manejo de las estenosis o la hemorragia. Actualmente el desarrollo de accesorios y técnicas para el abordaje del espacio submucoso como consecuencia de la evolución de la miotomía endoscópica peroral, ha generado mayor interés en el entrenamiento del uso de accesorios de disección del llamado tercer espacio no solo en la musculatura esofágica, se ha extendido al estómago, colon y recto, además de los instrumentos de sutura endoscópica, que han abierto una nueva era de la endoscopia terapéutica.

Las condiciones para la enseñanza apropiada requieren de la evaluación de competencias en las destrezas con el objetivo de asegurar la eficacia y seguridad en las diferentes etapas de las curvas de aprendizaje de las técnicas de endoscopia en todos los niveles.

En el rubro de nueva tecnología y enseñanza presentados en la *Digestive Disease Week*® 2022 destacan tres trabajos de inteligencia artificial, el primero de ellos presentado por Mayra et al. en la clínica Mayo expone la alimentación digital de redes neural convolucional aplicados a la vía biliar para mejorar la certeza en diagnóstico de las estenosis indeterminadas, mejorando la sensibilidad y especificidad de la colangioscopia digital peroral[1]. En el campo del esófago de Barrett, un trabajo multicéntrico de Fockens et al. demuestra la utilidad de un sistema de aprendizaje electrónico profundo para la identificación de neoplasias en el esófago de Barrett en 12 centros de endoscopia de diferentes países, mejorando la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico, demostrando un incremento absoluto hasta del 20% del diagnóstico de estas lesiones[2].

El tercer trabajo relacionado fue presentado por Joseph et al. Describe la utilidad para el diagnóstico utilizando la inteligencia artificial asistida por el análisis histológico inmediato en la sala de endoscopia y el

Correspondencia:
*Mauro E. Ramírez-Solís
E-mail: mersolis@hotmail.com

Fecha de recepción: 07-06-2022
Fecha de aceptación: 08-06-2022
Endoscopia. 2022;34(Supl 1):129-130
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

ultrasonido endoscópico para lesiones sólidas del páncreas en la Universidad de Texas[3].

Una tendencia en la endoscopia actual es el control del riesgo infeccioso asociado al uso de endoscopios, por lo que se explora cada vez con más frecuencia el uso de endoscopios descartables, como lo demuestra el estudio multicéntrico de Shahid de la Universidad Estatal de New Jersey (EE.UU.) y el de Kyanam, aunque la conclusión de ambos trabajos recomienda la necesidad de más ensayos, esta nueva conducta nos obliga a estar preparados para su evaluación[4,5].

No obstante el avance tecnológico y las nuevas técnicas de intervención por endoscopia, es importante no olvidar que las curvas de entrenamiento y enseñanza implican un riesgo que debe ser disminuido con la supervisión de los expertos y apegarse a los lineamientos de seguridad de cada área. La evaluación de las competencias debe ser precisa y objetiva, siempre apegada a las guías de calidad descritas para cada procedimiento.

Financiamiento

Este trabajo se realizó gracias a una beca proporcionada por la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal para asistir a la Digestive Disease Week.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Mayra NB, Powers PD, Petersen B, et al. Demostration of a cholangioscopy convolutional neural network capable of accurate clasification of biliary strictures. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Session 938.
2. Fockens K, Jukema J, Jong M, et al. A robust ando compact deep learning system for primary detection of early Barret's neoplasia outperforms general endoscopist. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Session 674.
3. Joseph-Talreja M, Guha S, Ramireddy S. Artificial intelligence assisted rapid on site evaluation (ROSE-AID) for endoscopic ultrasound-guided fine needle biopsy of pancreatic solid lesions: initial results from prospective blinded trial. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Session 417.
4. Shahid H, Bareket R, Tyberg A, et al. Comparing the safety and efficacy of two commercially available single use duodenoscopes: Multicenter study. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Sa1357.
5. Kyanam K, Bag K. Result with a new single-use duodenoscope in non emergent ERCP. American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Symposium Digestive Disease Week® 2022, San Diego, Ca + virtual, 21-24 de mayo de 2022. Póster Su1321.