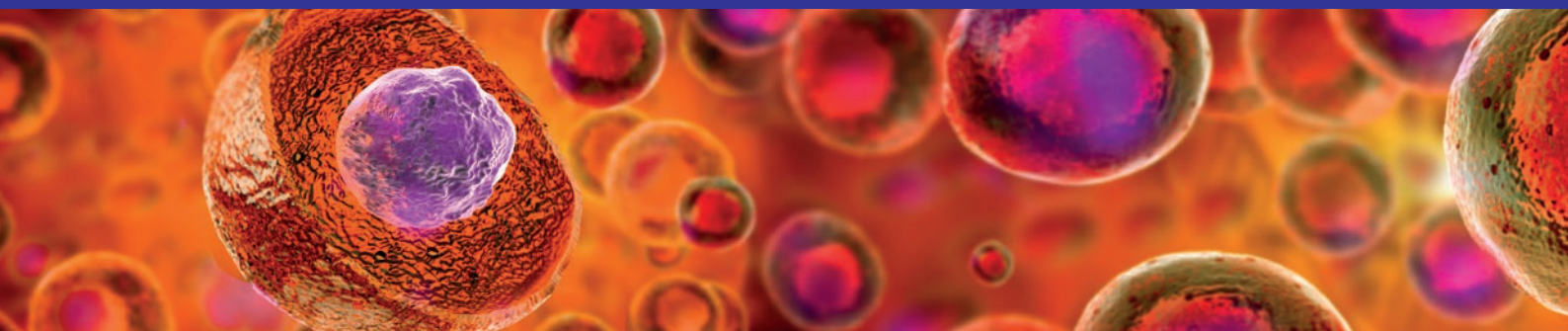


IMIDs

Revista Mexicana de
Enfermedades Inflammatorias Inmunomediadas



Volume 5 • Number 3 • 2025

Artículos de revisión

Salud cardiovascular en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal 41

Jesús G. López-Gómez, Sofía M. Narváez-Chávez y Luis E. Cardona-Rodríguez

Cápsula endoscópica en enfermedad inflamatoria intestinal 47

Xochiquetzal Sánchez-Chávez y Adrián Vázquez-Lesso



PERMANYER MÉXICO
www.permanyer.com

IMIDs

Revista Mexicana de Enfermedades Inflammatorias Inmunomediadas

EDITOR JEFE / EDITOR IN CHIEF

DR. TOMÁS CORTÉS ESPINOSA
*Centro de Enfermedad Inflamatoria Intestinal
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre – ISSSTE
Ciudad de México, México*

COEDITORES / COEDITORS

DRA. REBECA PÉREZ CABEZA DE VACA
*Especialidad: Ciencias Bioquímicas
Laboratorio de Oncoinmunología
División de Investigación Biomédica
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre – ISSSTE
Ciudad de México, México*

DR. JESÚS GERARDO LÓPEZ GÓMEZ
*Especialidad: Gastroenterología
Centro de Enfermedad Inflamatoria Intestinal
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre – ISSSTE
Ciudad de México, México*

DRA. DELFINA GUADALUPE VILLANUEVA
*Especialidad: Dermatología
Grupo Clínico CATEI SC
Centro de Atención en Enfermedades Inflammatorias
Ciudad de México, México*

DR. IGNACIO MARÍN JIMÉNEZ
*Especialidad: Medicina del Aparato Digestivo
Unidad EII-CEIMI, Servicio de Aparato Digestivo
Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Madrid, España*

COMITÉ EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

DR. JORGE LUIS DE LEÓN RENDÓN
*Especialidad: Enfermedad Inflammatoria Intestinal
Especialidad: Coloproctología
Especialidad: Cirugía General
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"
Ciudad de México, México*

DRA. NALLELY BUENO HERNÁNDEZ
*Investigador en Ciencias Médicas de la
Dirección de Investigación
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"
Ciudad de México, México*

DRA. YOLANDA CORTÉS AGUILAR
*Especialidad: Endoscopia Gastrointestinal
Especialidad: Neurogastro/Motilidad
Doctorante Inv. Clínica Universidad de Guadalajara
Instituto Nacional de Nutrición Dr. Salvador Zubirán
Ciudad de México, México*

DR. ELÍAS ARTEMIO SAN VICENTE PARADA
*Especialidad: Gastroenterología / Motilidad Digestiva
Hospital Ángeles Metropolitano
Ciudad de México, México*

DRA. GABRIELA FONSECA CAMARILLO
*Especialidad: Ciencias Médicas
Departamento de Inmunología
Instituto Nacional de Cardiología - Ignacio Chávez
Ciudad de México, México*



PERMANYER MÉXICO
www.permanyer.com

Los trabajos originales deberán ser enviados en su versión electrónica al siguiente correo electrónico:

permanyerp@permanyerp.com



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.



Permanyerp
Mallorca, 310
08037 Barcelona (Cataluña), España
permanyerp@permanyerp.com

Permanyerp México
Temístocles, 315
Col. Polanco, Del. Miguel Hidalgo
11560 Ciudad de México
mexico@permanyerp.com



www.permanyerp.com

Edición impresa en México

ISSN: 2696-6867
Ref.: 11040AMEX253

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, fotocopando, grabando o cualquier otro modo, para fines comerciales.

Revista mexicana de enfermedades inflamatorias inmunomediadas es una publicación *open access* con licencia *Creative Commons* CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Las opiniones, hallazgos y conclusiones son las de los autores. Los editores y el editor no son responsables y no serán responsables por los contenidos publicados en la revista.

© 2025 Publicaciones Permanyerp.

Salud cardiovascular en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal

Cardiovascular health in patients with inflammatory bowel disease

Jesús G. López-Gómez*, Sofía M. Narváez-Chávez y Luis E. Cardona-Rodríguez

Centro de Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: La enfermedad inflamatoria intestinal (EII) es una afección crónica, asociada a inflamación crónica sistémica. La EII se ha vinculado con un aumento en el riesgo cardiovascular aun en pacientes sin factores de riesgo convencionales como hipertensión, dislipidemia y tabaquismo, sin embargo la información ha sido limitada y heterogénea. En estudios previos se han empleado escalas convencionales como Framingham Risk Score, el SCORE europeo o la medición aislada de biomarcadores como proteína C reactiva, la cual se encuentra elevada en pacientes con actividad bioquímica de la enfermedad. **Objetivo:** La evaluación por medio de Life's Essential 8 (LE8) fue desarrollada por la Asociación Americana del Corazón en 2022 y propone una valoración integral de la salud cardiovascular mediante ocho componentes clave: dieta, actividad física, tabaquismo, sueño, índice de masa corporal, presión arterial, lípidos y glucosa. Con esta herramienta se pretende hacer una valoración cuantitativa y cualitativa del estado de salud cardiovascular. **Material y métodos:** Estudio transversal descriptivo en pacientes mayores de edad con diagnóstico confirmado de colitis ulcerosa o enfermedad de Crohn, con evaluación clínica reciente y datos suficientes para calcular el LE8. **Resultados:** En la población general, el LE8 se ha asociado con menor mortalidad, menor riesgo de infarto de miocardio, menor progresión de enfermedad renal crónica y mejor calidad de vida. **Conclusiones:** Hasta la fecha, el LE8 no se ha aplicado sistemáticamente en pacientes con EII, por lo que su utilidad como marcador pronóstico o clínico en este contexto es desconocida.

Palabras clave: Salud cardiovascular. Colitis ulcerosa. Enfermedad de Crohn.

Abstract

Introduction: Inflammatory bowel disease (IBD) is a chronic disease associated with chronic systemic inflammation. IBD has been linked to an increased cardiovascular risk even in patients without conventional risk factors such as hypertension, dyslipidemia, and smoking. However, information has been limited and heterogeneous. Previous studies have used conventional scales such as the Framingham Risk Score, the European SCORE, or isolated measurements of biomarkers such as C-reactive protein, which is elevated in patients with biochemical activity of the disease. **Objective:** The Life's Essential 8 (LE8) assessment was developed by the American Heart Association in 2022 and proposes a comprehensive assessment of cardiovascular health using eight key components: diet, physical activity, smoking, sleep, body mass index, blood pressure, lipids, and glucose. This tool aims to provide a quantitative and qualitative assessment of cardiovascular health status. **Material and methods:** Descriptive cross-sectional study in elderly patients with a confirmed diagnosis of ulcerative colitis or Crohn's disease, with recent clinical evaluation and sufficient data to calculate the LE8.

*Correspondencia:

Jesús G. López-Gómez
E-mail: j_lopez_gomez@hotmail.com
2696-6867 / © 2025 Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 31-08-2025

Fecha de aceptación: 29-09-2025

DOI: 10.24875/IMIDS.M25000057

Disponible en internet: 06-11-2025

Rev Mex Enferm Inflam Inmunomed. 2025;5(3):41-46

www.IMIDSMexico.com

Results: *In the general population, the LE8 has been associated with lower mortality, a lower risk of myocardial infarction, less progression of chronic kidney disease, and better quality of life.* **Conclusions:** *To date, LE8 has not been systematically applied in patients with IBD, so its usefulness as a prognostic or clinical marker in this context is unknown.*

Keywords: Cardiovascular health. Ulcerative colitis. Crohn's disease.

Introducción

Se ha establecido una asociación entre los eventos/enfermedades cardiovasculares (ECV) y la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), con una prevalencia notablemente mayor de ECV en pacientes con EII en comparación con la población general. Las manifestaciones cardiovasculares en pacientes con EII abarcan pericarditis, miocarditis, tromboembolia venosa y arterial, ECV aterosclerótica, insuficiencia cardíaca, arritmias y trastornos de la conducción, endocarditis infecciosa, valvulopatía y, en raras ocasiones, arteritis de Takayasu. Los posibles mecanismos subyacentes a la ECV en la EII incluyen inflamación crónica, estrés oxidativo, alteración de la función plaquetaria, disfunción endotelial, hipercoagulabilidad, disbiosis intestinal y efectos secundarios relacionados con fármacos¹.

La inflamación crónica, caracterizada por alteraciones tanto de la inmunidad innata como de la adaptativa, desempeña un papel fundamental en la patogénesis de la ECV aterosclerótica². En la EII, la estimulación de las vías inflamatorias de los linfocitos T, mediada por las respuestas de los linfocitos T cooperadores (Th) 17 y Th1, fomenta un entorno proinflamatorio, lo que conduce a un aumento de la producción de citocinas, como la interleucina (IL) 1b, la IL-6, la IL-23, el factor de necrosis tumoral (TNF) y el interferón gamma. La expresión elevada de los receptores tipo *toll* (TLR) 2 y TLR-4 contribuye aún más al estado proinflamatorio al amplificar la producción de IL-6 e IL-12³. Estas citocinas proinflamatorias, por medio del estrés oxidativo, provocan inflamación, daño tisular y proliferación de células endoteliales y mesenquimales, contribuyendo sinérgicamente a la patogénesis de la ECV⁴.

La proteína C reactiva (PCR), un marcador de inflamación, se encuentra elevada en la EII y contribuye a la aterogénesis, correlacionándose con un mayor riesgo de ECV. Los niveles elevados de PCR, especialmente los superiores a 5 mg/l, sirven como predictores de eventos cardiovasculares. Cabe destacar que los niveles de PCR aumentan con la actividad de la EII, lo que aumenta el riesgo cardiovascular durante la enfermedad activa⁵.

La disbiosis intestinal, un factor de riesgo importante para el desarrollo de EII, también está asociada con la

ECV y un mayor riesgo de eventos tromboembólicos, particularmente en grupos de edad más jóvenes. La disbiosis intestinal también puede aumentar la permeabilidad intestinal, lo que conlleva una mayor absorción de lipopolisacáridos (LPS) en el intestino. Los LPS, a su vez, aumentan la secreción de citocinas proinflamatorias, lo que exacerba la aterosclerosis, induce la activación de macrófagos y la endotelitis vascular, y aumenta la PCR⁶.

Manifestaciones cardiovasculares en enfermedad inflamatoria intestinal

La pericarditis y la miocarditis representan el 70 y el 10% de las manifestaciones extraintestinales cardiovasculares (MEI), respectivamente. Los pacientes con EII presentan un mayor riesgo de desarrollar miopericarditis en comparación con la población general. Cabe destacar que la pericarditis presenta una mayor incidencia en varones con CU. Por otro lado, la miocarditis, que representa alrededor del 10% de las MEI cardiovasculares en la EII, es más prevalente en pacientes con EC⁷.

Los pacientes con EII presentan un mayor riesgo de tromboembolia venosa (TEV). Revisiones sistemáticas y metaanálisis indican que los pacientes con EII presentan un riesgo dos veces mayor de TEV en comparación con la población general (riesgo relativo [RR]: 2.20; IC 95%: 1.83-2.65). Los eventos de TEV más comunes incluyen trombosis venosa profunda (TVP) y/o embolia pulmonar (EP). También se ha reportado la afectación de las venas portal, mesentérica superior, esplénica, yugular interna y cerebral. La frecuencia reportada es mayor en pacientes con EII activa y directamente proporcional a la extensión y gravedad de la enfermedad en ausencia de factores desencadenantes. En un estudio retrospectivo, la TEV fue más común en pacientes con colitis ulcerosa (CU) (pancolitis más que colitis izquierda o proctitis). En la enfermedad de Crohn (EC), la TEV es más frecuente en pacientes con afectación ileocolónica o colónica que en aquellos con enfermedad ileal sola⁸.

El riesgo de TEV intrahospitalario en pacientes con EII aumenta con la cirugía intestinal o no intestinal en

Tabla 1. Riesgo cardiovascular en enfermedad inflamatoria intestinal

EII/RR	IAM ¹²	EVC ¹¹	TEV ¹⁵	TEP ¹⁵	FA ¹⁶	Miocardopatía ¹⁷
Colitis ulcerosa	1.15 (IC 95%: 1.09-1.22)	1.09 (IC 95%: 1.03-1.15)	2.8 (IC 95%: 2.1-3.7)	3.6 (IC 95%: 2.5-5.2)	1.29 (IC 95%: 1.08-1.53)	1.58 (IC 95%: 1.30-1.93)
Enfermedad de Crohn	1.35 (IC 95%: 1.22-1.49)	1.22 (IC 95%: 1.01-1.49)	4.7 (IC 95%: 3.5-6.3)	2.9 (IC 95%: 1.8-4.7)	1.30 (IC 95%: 1.07-1.58)	1.48 (IC 95%: 1.11-1.97)

EVC: evento vascular cerebral; FA: fibrilación auricular; IAM: infarto agudo de miocardio; RR: riesgo relativo; TEP: tromboembolia pulmonar; TEV: tromboembolia venosa.

comparación con los pacientes sin EII (*odds ratio* [OR]: 2.03; IC 95%: 1.52-2.70 y OR: 4.45; IC 95%: 1.72-11.49, respectivamente). Los factores de riesgo de TEV incluyen cirugía de urgencia, mayor tiempo operatorio, ileostomía, fuga anastomótica, íleo, diagnóstico de CU (mayor riesgo en comparación con EC), edad > 65 años y obesidad. Los pacientes con EII también presentan un riesgo significativamente alto de TEV recurrente (*hazard ratio* [HR]: 2.5; IC 95%: 1.4-4.2; $p = 0.001$)⁹.

Las mujeres embarazadas con EII activa (siendo mayor en CU en comparación con EC) también tienen un riesgo dos o tres veces mayor de TEV durante el embarazo y el periodo posparto (RR: 2.13; IC 95%: 1.66-2.73 y RR: 2.61; IC 95%: 1.84-3.69, respectivamente)¹⁰.

Además de la TEV, existe un aumento moderado del riesgo de eventos trombóticos arteriales, como infarto agudo de miocardio (IAM), isquemia mesentérica y accidente cerebrovascular en la EII. Existe literatura diversa sobre el riesgo de cardiopatía isquémica. Unos de los metaanálisis más grandes incluyó 2.8 millones de pacientes y concluyó para todos los pacientes con EII un riesgo del 30% mayor a la población general (HR: 1.3; IC 95%: 1.2-1.39; $p < 0.001$), del 35% para pacientes con EC (HR: 1.35; IC 95%: 1.22-1.49; $p < 0.001$) y del 15% para pacientes con CU (HR: 1.15; IC 95%: 1.09-1.22; $p < 0.001$)¹¹.

En la literatura se ha reportado un riesgo de hasta un 25% mayor (RR: 1.25; IC 95%: 1.08-1.44) de presentar eventos vasculares cerebrales con respecto a la población general. Algunos de los factores de riesgo relacionados son los aplicables a la población general: mayor edad, enfermedades crónicas y la actividad de la EII se asocia a más eventos, para EC un riesgo del 22% más y del 9% para CU (HR: 1.22; IC 95%: 1.01-1.49, y HR: 1.09; IC 95%: 1.03-1.15), respectivamente¹².

Al igual que otros trastornos inflamatorios crónicos, la EII conlleva un riesgo de arritmias cardíacas graves, como fibrilación auricular (FA), taquicardia ventricular y fibrilación ventricular. El riesgo de arritmias se correlaciona con la actividad de la enfermedad. Un amplio

estudio de cohorte poblacional reveló que el riesgo de fibrilación auricular aumentaba en pacientes con EII, con mayor riesgo en EC, y era especialmente elevado en pacientes jóvenes, menores de 45 años¹³. En pacientes con EII se ha reportado un 55% mayor riesgo de presentar FA comparado con pacientes sin EII (RR: 1.52; IC 95%: 1.19-1.95; $p < 0.0009$). Algunos estudios han demostrado incluso aumento de la frecuencia cardíaca en pacientes con CU sin actividad clínica en comparación con EC aun en ausencia de FA, lo que se considera se debe a disminución del tono simpático y disfunción vagal que puede asociarse al antecedente de daño mucoso y por consecuencia de las fibras nerviosas del plexo de Meissner¹⁴.

Esta evidencia nos permite documentar que los pacientes con EII tienen mayor riesgo de sufrir trastornos cardiovasculares como cardiopatía isquémica, eventos vasculares cerebrales, eventos trombóticos periféricos y pulmonares, además de alteraciones miocárdicas como miocardopatías, pericarditis y arritmias (Tabla 1)^{11,12,15-17}.

Medición de la salud cardiovascular

La estratificación del riesgo cardiovascular en EII presenta múltiples retos. Los algoritmos tradicionales de prevención primaria pueden subestimar el riesgo real debido a la inflamación crónica y factores de riesgo distintos al de la población general. Dos líneas de evidencia sostienen esta subestimación: discordancias entre puntuaciones de riesgo e imagen vascular (p. ej., puntuación de calcio elevada en la arteria coronaria) y reclasificación a categorías de mayor riesgo cuando se incorporan otros estudios, como placa carotídea por ultrasonido¹⁸.

Las calculadoras de riesgo cardiovascular son una herramienta para poder estimar el riesgo cardiovascular de un paciente y ayudar a los profesionales de la salud a identificar individuos en alto riesgo, personalizar tratamientos y a tomar una decisión terapéutica

adecuada. Las calculadoras de riesgo no pretenden sustituir la capacidad integradora del clínico a la hora de tomar estas decisiones. Además, existen múltiples calculadoras que pueden ser más o menos apropiadas para la evaluación del riesgo en diferentes pacientes¹⁹.

En múltiples publicaciones se ha utilizado la calculadora de riesgo QRISK3, que muestra una buena correlación con el SCORE para calcular el riesgo cardiovascular en los pacientes con EII, siendo incluso más específica para estos pacientes, en los que la escala SCORE infraestima el riesgo a 10 años, posiblemente por no tener en cuenta factores específicos con alta prevalencia en esta población. Al incluir variables de inflamación crónica, la QRISK3 muestra discriminación óptima para aterosclerosis subclínica y un desempeño al menos comparable a SCORE en EII (área bajo la curva [AUC] ~0.81 vs. ~0.79; $p \approx 0.05$). Es razonable usarlo como calculadora de referencia, ya que incluye variables asociadas a la inflamación crónica²⁰.

Life's Essential 8 (LE8) es un índice de la American Heart Association (AHA) que evalúa la salud cardiovascular (CV) mediante ocho componentes: dieta, actividad física, salud del sueño, exposición al tabaco, índice de masa corporal (IMC), lípidos, glucemia y presión arterial. El rango del LE8 oscila en la escala 0-100 y se calcula a partir del promedio de la valoración de cada uno de los componentes (100 es la puntuación que refleja una mayor salud cardiovascular). El índice se categoriza según la puntuación obtenida: < 50, 50-79 y ≥ 80 puntos indican una salud cardiovascular deficiente o baja, moderada y alta, respectivamente²¹. El espíritu del LE8 es dar un mensaje de salud en positivo, abandonando la terminología clásica de factor de riesgo, con connotación negativa, para sustituirla por conceptos que reflejen métricas de salud cardiovascular óptima o ideal.

Hernández-Martínez et al. evaluaron 11,616 adultos con una mediana de seguimiento de 12.9 años para el estudio de la mortalidad por cualquier causa (908 episodios) y de 11.8 años para el de la mortalidad CV (207 episodios). Un 13.2% de los participantes presentaba salud cardiovascular baja (LE8 < 50). Se observó una relación inversamente proporcional entre la puntuación LE8 y la mortalidad por cualquier causa ($r: -0.72$; $p < 0.001$), así como en la mortalidad CV ($r: -0.66$; $p < 0.001$). Para la mortalidad por cualquier causa, la asociación es más fuerte cuando la puntuación es inferior a los 60-70 puntos, mientras que para la mortalidad CV, esto ocurre cuando es inferior a 50 puntos²².

Debido que varios de los componentes del LE8 (como el sueño, la glucosa o el IMC) pueden verse directamente afectados por la inflamación activa o el tratamiento inmunosupresor, su análisis en esta población adquiere particular relevancia ya que podría ofrecer una visión más completa del estado clínico y del riesgo cardiovascular en pacientes con EII, superando las limitaciones de herramientas tradicionales.

Objetivo

Evaluar la salud cardiovascular en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal mediante el empleo de la herramienta *Life's Essential 8* (LE8)

Material y métodos

Estudio transversal descriptivo en pacientes mayores de edad con diagnóstico confirmado de CU o enfermedad de Crohn (EC), con evaluación clínica reciente y datos suficientes para calcular el LE8.

Se incluyeron un total de 38 pacientes con diagnóstico de EII. La actividad clínica de la enfermedad se definió por síntomas compatibles y hallazgos objetivos (índice de Mayo para CU y Harvey Bradshaw para EC), descartando diagnósticos diferenciales. Se realizaron análisis univariados para explorar la asociación entre actividad clínica y las categorías del puntaje LE8 (bajo, moderado y alto).

Resultados

De los 38 pacientes incluidos en el estudio, fueron 23 con diagnóstico de CU (61 %) y 15 con EC (39 %). Once pacientes (29 %) presentaban en el momento del estudio actividad clínica de la enfermedad: 6 con actividad leve (54.5 %), 4 con actividad moderada (36.3 %) y 1 con actividad severa (9.09 %). El 47 % eran hombres y el 39 % tenían ≥ 60 años.

El 82 % ($n = 31$) de los pacientes estaban en tratamiento de la EII con terapia biológica, siendo los más utilizados vedolizumab (23.7 %), infliximab (21.1 %), certolizumab (21.1 %), adalimumab (10.5 %), tofacitinib (5.3 %) y ustekinumab (2.6 %). Siete pacientes (18 %) usaban estatinas como medicación concomitante para sus comorbilidades.

Los pacientes con EII con un LE8 bajo tuvieron mayor riesgo de actividad clínica de la enfermedad (OR 6.67; IC 95%: 1.23-36.05; $p = 0.028$). Esta asociación persistió tras ajustar por sexo (OR 6.74; IC 95%: 1.23-36.94; $p = 0.029$). El uso de estatinas se asoció con

Tabla 2. Asociación entre *Life's Essential 8* y grado de compensación

Variable	Comparación	OR (IC 95%)	p	Comentario
Pacientes con EII activa	LE8 bajo vs. moderado/alto	6.67 (1.23-36.05)	0.028	Los pacientes con actividad de la enfermedad tienen ≈7 o más riesgo de una puntuación baja LE8
Pacientes con EII activa (ajustado por sexo)	LE8 bajo vs. moderado/alto	6.74 (1.23-36.94)	0.029	La asociación persiste tras ajustar sexo, tratándose de un efecto independiente
Pacientes con uso actual de estatinas	LE8 alto/moderado vs. bajo	7.0 (1.03-47.4)	0.046	Los usuarios de estatinas tienen 7 veces más probabilidad de LE8 alto o moderado
Pacientes con uso de anti-TNF	LE8 bajo vs. moderado/alto	0.83 (0.12-5.85)	0.302	Tendencia hacia menor riesgo cardiovascular con anti-TNF, pero sin significancia estadística y con IC amplios
Pacientes con uso de otras terapias biológicas: vedolizumab, ustekinumab y moléculas pequeñas (tofacitinib)	LE8 bajo vs. moderado/alto	3.76 (0.18-80.11)	0.61	No se observó una asociación estadísticamente significativa entre el uso de medicamentos no anti-TNF y la probabilidad de presentar puntaje LE8 bajo. El IC amplio refleja baja potencia estadística

EII: enfermedad inflamatoria intestinal; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: *odds ratio*; TNF: factor de necrosis tumoral.

mayor probabilidad de presentar un puntaje LE8 alto o moderado (OR 7.0; IC 95%: 1.03-47.4; $p = 0.046$) (Tabla 2).

No se observaron diferencias significativas en el puntaje LE8 según el tipo de biológico utilizado. Estos hallazgos sugieren una posible relación entre el perfil cardiovascular y la actividad inflamatoria intestinal, independiente del tratamiento para EII.

Discusión

En este estudio los pacientes con EII con un puntaje LE8 bajo se asoció significativamente con mayor probabilidad de actividad clínica de la enfermedad. Estos resultados respaldan el valor del LE8 como herramienta pronóstica complementaria, al reflejar no solo el estado de salud cardiovascular, sino posiblemente también la carga inflamatoria activa. Su implementación en la práctica clínica podría facilitar la identificación de pacientes con mayor riesgo de descompensación clínica y apoyar decisiones terapéuticas más integrales.

El hallazgo de un LE8 más favorable en usuarios de estatinas podría estar influido por intervenciones previas o sesgos de indicación, lo que amerita exploración futura en estudios longitudinales.

Conclusión

La prevalencia de manifestaciones cardiovasculares en pacientes con EII, aunque poco frecuente, es mayor

en comparación con la población general. La ECV en la EII representa una relación compleja y multifacética entre la inflamación gastrointestinal crónica y la salud cardiovascular. Las citocinas inflamatorias, las respuestas inmunitarias y la inflamación sistémica crónica asociadas con la actividad de la enfermedad contribuyen al desarrollo y la progresión de la ECV. Factores individuales del paciente, como la edad, el sexo, las enfermedades cardiovasculares preexistentes y la genética, también influyen significativamente en el impacto cardiovascular.

En personas con EII con alto riesgo de problemas cardiovasculares, es necesario cambiar el enfoque de la atención, pasando de un enfoque reactivo a uno proactivo, priorizando las medidas preventivas para el tratamiento cardiovascular. Para minimizar el riesgo cardiovascular, suele ser necesario un enfoque multidisciplinario que involucre gastroenterólogos y cardiólogos. Esto garantizará que el tratamiento de la EII se optimice y minimice el riesgo cardiovascular.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

El Dr. J. Gerardo-López recibe financiamiento como conferencista de AbbVie, Janssen, Takeda y UCB. Los demás autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales de pacientes ni requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Wu H, Hu T, Hao H, Hill MA, Xu C, Liu Z. Inflammatory bowel disease and cardiovascular diseases: a concise review. *Eur Heart J Open*. 2022;2:oeab029. doi: 10.1093/ehjopen/oeab029
2. Song B, Bie Y, Feng H, Xie B, Liu M, Zhao F. Inflammatory factors driving atherosclerotic plaque progression new insights. *J Transl Int Med*. 2022;10:36-47. doi: 10.2478/jtim-2022-0012
3. de Souza HS, Fiocchi C. Immunopathogenesis of IBD: current state of the art. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016;13:13-27. doi: 10.1038/nrgastro.2015.186
4. Bigeh A, Sanchez A, Maestas C, Gulati M. Inflammatory bowel disease and the risk for cardiovascular disease: does all inflammation lead to heart disease? *Trends Cardiovasc Med*. 2020;30:463-9. doi: 10.1016/j.tcm.2019.10.001
5. Wang A, Liu J, Li C, Gao J, Li X, Chen S, et al. Cumulative exposure to high-sensitivity C-reactive protein predicts the risk of cardiovascular disease. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(10):e005610. doi: 10.1161/JAHA.117.005610
6. Jie Z, Xia H, Zhong SL, Feng Q, Li S, Liang S, et al. The gut microbiome in atherosclerotic cardiovascular disease. *Nat Commun*. 2017;8:845. doi: 10.1038/s41467-017-00900-1
7. Bunu DM, Timofte CE, Ciocoiu M, Floria M, Tarniceriu CC, Barboi OB, et al. Cardiovascular manifestations of inflammatory bowel disease: pathogenesis, diagnosis, and preventive strategies. *Gastroenterol Res Pract*. 2019;2019:3012509. doi: 10.1155/2019/3012509
8. Fumery M, Xiaocang C, Dauchet L, Gower-Rousseau C, Peyrin-Biroulet L, Colombel JF. Thromboembolic events and cardiovascular mortality in inflammatory bowel diseases: a meta-analysis of observational studies. *J Crohns Colitis*. 2014;8:469-79. doi: 10.1016/j.crohns.2013.09.021
9. Schlick CJR, Yuce TK, Yang AD, McGee MF, Bentrem DJ, Bilimoria KY, et al. A postdischarge venous thromboembolism risk calculator for inflammatory bowel disease surgery. *Surgery*. 2021;169:240-7. doi: 10.1016/j.surg.2020.09.006
10. Kim YH, Pfaller B, Marson A, Yim HW, Huang V, Ito S. The risk of venous thromboembolism in women with inflammatory bowel disease during pregnancy and the postpartum period: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98:e17309. doi: 10.1097/MD.00000000000017309
11. Luo C, Liu L, Zhu D, Ge Z, Chen Y, Chen F, et al. Risk of stroke in patients with inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol*. 2025;25(1):114. doi:10.1186/s12876-025-03702-8
12. Masson W, Fernández-Villar G, Martínez-Elhelou S. Management of atherosclerotic cardiovascular risk in inflammatory bowel disease: current perspectives. *Adv Ther*. 2025;42(5):2118-34. doi:10.1007/s12325-025-03154-2
13. Zuin M, Zuliani G, Rigatelli G, Favero GD, Roncon L. Atrial fibrillation in patients with inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med*. 2020;76:120-2. doi: 10.1016/j.ejim.2020.02.029
14. Coruzzi P, Castiglioni P, Parati G, Brambilla V, Brambilla L, Gualerzi M, et al. Autonomic cardiovascular regulation in quiescent ulcerative colitis and Crohn's disease. *Eur J Clin Invest*. 2007;37(12):964-70. doi: 10.1111/j.1365-2362.2007.01887.x
15. Bernstein CN, Blanchard JF, Houston DS, Wajda A. The incidence of deep venous thrombosis and pulmonary embolism among patients with inflammatory bowel disease: a population-based cohort study. *Thromb Haemost*. 2001;85(3):430-4.
16. Goyal A, Jain H, Maheshwari S, Jain J, Odat RM, Saeed H, et al. Association between inflammatory bowel disease and atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2024;53:101456. doi: 10.1016/j.ijcha.2024.101456
17. Sun J, Yao J, Olén O, Halfvarson J, Bergman D, Ebrahimi F, et al. Long-term risk of myocarditis in patients with inflammatory bowel disease: a nationwide cohort study in Sweden. *Am J Gastroenterol*. 2024;119(9):1866-74. doi: 10.14309/ajg.00000000000002701
18. Hernández-Camba A, García-Luján R, Carrillo-Palau M, Villoria A, Ordás I, Panés J, et al. Carotid plaque assessment reclassifies cardiovascular risk in inflammatory bowel disease. *J Clin Med*. 2021;10(8):1671. doi: 10.3390/jcm10081671
19. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):e596-646. doi: 10.1161/CIR.0000000000000678
20. Carrillo-Palau M, Hernández-Camba A, Ramos L, Vela M, Arranz L, Hernández Álvarez-Buylla N, et al. QRISK3 performance in the assessment of cardiovascular risk in inflammatory bowel disease. *J Clin Med*. 2021;10(18):4102. doi: 10.3390/jcm10184171
21. Lloyd-Jones DM, Allen NB, Anderson CAM, Black T, Brewer LC, Foraker RE, et al. Life's Essential 8: Updating and enhancing the American Heart Association's construct of cardiovascular health: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2022;146(1):e18-43. doi: 10.1161/CIR.0000000000001078
22. Hernández-Martínez A, Duarte-Junior MA, Sotos-Prieto M, Ortolá R, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, et al. Cardiovascular health in Spain based on the Life's Essential 8 and its association with all-cause and cardiovascular mortality: the ENRICA cohort. *Rev Esp Cardiol*. 2024;77(5):372-80. doi: 10.1016/j.rec.2023.09.001

Cápsula endoscópica en enfermedad inflamatoria intestinal

Capsule endoscopy in inflammatory bowel disease

Xochiquetzal Sánchez-Chávez^{1*} y Adrián Vázquez-Lesso²

¹Servicio de Gastroenterología y Endoscopia, Hospital San Ángel Inn Patriotismo; ²Servicio de Urgencias, Hospital General Regional Carlos MacGregor Sánchez Navarro, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México

Resumen

La colitis ulcerosa (CU) y la enfermedad de Crohn (EC) son enfermedades inflamatorias intestinales (EII) multifactoriales. La CU y la EC son imposibles de distinguir en aproximadamente el 10% de los casos. En muchos de los pacientes el diagnóstico llega a ser complicado y debe ser multidisciplinario, en el cual se incluye la endoscopia como uno de sus abordajes. La cápsula endoscópica (CE) se introdujo en el año 2000 y gracias al advenimiento de este método diagnóstico fue posible el abordaje de las distintas afecciones del intestino delgado. Hoy en día una de las principales indicaciones del uso de la CE es la sospecha y la monitorización de la EC y es por lo que realizamos una revisión sobre el rol que desempeña la CE en la EII.

Palabras clave: Cápsula endoscópica. Enfermedad inflamatoria intestinal. Colitis ulcerosa. Enfermedad de Crohn. Diagnóstico.

Abstract

Ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD) are multifactorial inflammatory bowel diseases (IBD). UC and CD are impossible to distinguish in approximately 10% of cases. In many patients, diagnosis is complicated and requires a multidisciplinary approach, with endoscopy included as one of the approaches. Capsule endoscopy (CE) was introduced in 2000, and thanks to this diagnostic method, it became possible to address various small bowel pathologies. Today, one of the main indications for CE is the suspicion and monitoring of CD, which is why we review the role of CE in IBD.

Keywords: Capsule endoscopy. Inflammatory bowel disease. Ulcerative colitis. Crohn's disease. Diagnosis.

*Correspondencia:

Xochiquetzal Sánchez-Chávez
E-mail: quetz180@yahoo.com
2696-6867 / © 2025 Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 20-08-2025

Fecha de aceptación: 22-09-2025

DOI: 10.24875/IMIDS.M25000058

Disponible en internet: 06-11-2025

Rev Mex Enferm Inflam Inmunomed. 2025;5(3):47-52

www.IMIDSMexico.com

Introducción

La colitis ulcerosa (CU) y la enfermedad de Crohn (EC) son enfermedades inflamatorias intestinales (EII) multifactoriales. La CU y la EC son imposibles de distinguir en aproximadamente el 10% de los casos. El término EII de tipo no clasificado (EII-U) se recomienda para los casos de colitis crónica que presenten características endoscópicas, radiológicas e histológicas similares entre ambas enfermedades, mientras que colitis indeterminada se reserva para las muestras de colectomía. En muchos de los pacientes el diagnóstico llega a ser complicado y debe ser multidisciplinario, en el cual se incluye la endoscopia como uno de sus abordajes¹. La cápsula endoscópica (CE) se introdujo en el año 2000 y gracias al advenimiento de este método diagnóstico fue posible el abordaje de los distintos trastornos del intestino delgado (ID), permitiendo una evaluación confiable y no invasiva de todo el ID en un solo procedimiento. Hoy en día una de las principales indicaciones del uso de la CE es la sospecha y la monitorización de la EC². Dado que hasta el 75% de los pacientes con EC tienen afectación del ID, y casi un tercio tiene enfermedad exclusiva del ID, el valor de la CE en la EC es considerable. La CE es eficaz para diagnosticar y monitorizar la EC, identificar estados de remisión, predecir brotes y recurrencia posquirúrgica. La CE ha demostrado ser eficaz en la clasificación de pacientes con EII-U y muestra una fuerte correlación con la ileocolonoscopia (IC) en la detección de inflamación de la mucosa en pacientes con CU³.

En 2017 se introdujo por primera vez la cápsula panentérica (CEP), que permite una evaluación fiable de todo el ID y colon. La gran ventaja de visualizar ambas partes del tracto gastrointestinal en un único procedimiento viable es muy prometedora para los pacientes con EC, ya que permite determinar la extensión y la gravedad de la enfermedad y, potencialmente, optimizar su manejo^{4,5}.

Sospecha de enfermedad de Crohn

Los pacientes con sospecha de EC necesitan una evaluación de todo el ID, no solo para diagnosticar o evaluar la actividad de la enfermedad antes y después del tratamiento, sino también para confirmar el mantenimiento de la actividad endoscópica (AE). La forma más fiable de evaluar el estado de la mucosa del ID es observarla directamente mediante endoscopia; sin embargo, la enteroscopia asistida por

balón es invasiva. Por lo tanto, se han realizado herramientas menos invasivas como la enterografía por resonancia magnética, la enterografía por tomografía computarizada, la ecografía abdominal y la CE. La CE tiene un rendimiento diagnóstico aproximado del 50% en casos sospechosos de EC y desempeña un papel significativo en su tratamiento⁶. La CE puede detectar lesiones pequeñas, como aftas o denudación de la mucosa, que son difíciles de detectar mediante enteroscopia asistida por balón o en estudios de imagen con cortes transversales. La principal desventaja es la retención de la CE en pacientes con estenosis no permeable del ID⁷. Es por lo que la cápsula Patency (Medtronic, Dublín, Irlanda) y la enterografía por resonancia magnética son dos métodos diagnósticos que pueden prevenir la retención de la CE del ID⁸.

Enfermedad de Crohn establecida y escalas de actividad de la enfermedad

El índice de actividad de la enfermedad de Crohn en la endoscopia por cápsula (CECDAI, *Capsule Endoscopy Crohn's Disease Activity Index*) se desarrolló y validó para valorar la gravedad de los hallazgos en la CE del ID en pacientes con EC⁹ (Tabla 1). La escala de Lewis (EL) también proporciona un lenguaje común para medir las variables inflamatorias de la mucosa. Ambos puntajes se utilizan comúnmente en la práctica clínica y en la investigación debido a que muestran una fuerte correlación¹⁰ (Tabla 2). Recientemente con el lanzamiento de la CEP se desarrolló una escala, la escala de Eliakim, que se basa en los operadores descriptivos definidos por el *software* de lectura de la CEP con un cálculo muy simple e intuitivo. La confiabilidad de la escala fue excelente y hubo una correlación significativa con la EL. La correlación más fuerte con calprotectina fecal puede explicarse por la naturaleza panentérica y acumulativa del puntaje. Así, el puntaje CEP podría ser un sustituto más preciso de la verdadera carga inflamatoria panentérica¹¹: segmento corto, < 10% del tercil; segmento largo, 11-50% de un tercil; tercil completo, > 50% del tercil; pocas, dos a siete lesiones; múltiples, ocho o más úlceras, dos o más estenosis.

En la literatura médica, la nomenclatura y descripciones de las lesiones ulcerativas e inflamatorias del ID en la endoscopia por CE son escasas e inconsistentes. La variabilidad entre observadores al interpretar los hallazgos siguen siendo una gran limitación en la evaluación de la gravedad de las lesiones mucosas, lo que puede afectar negativamente la atención clínica, la

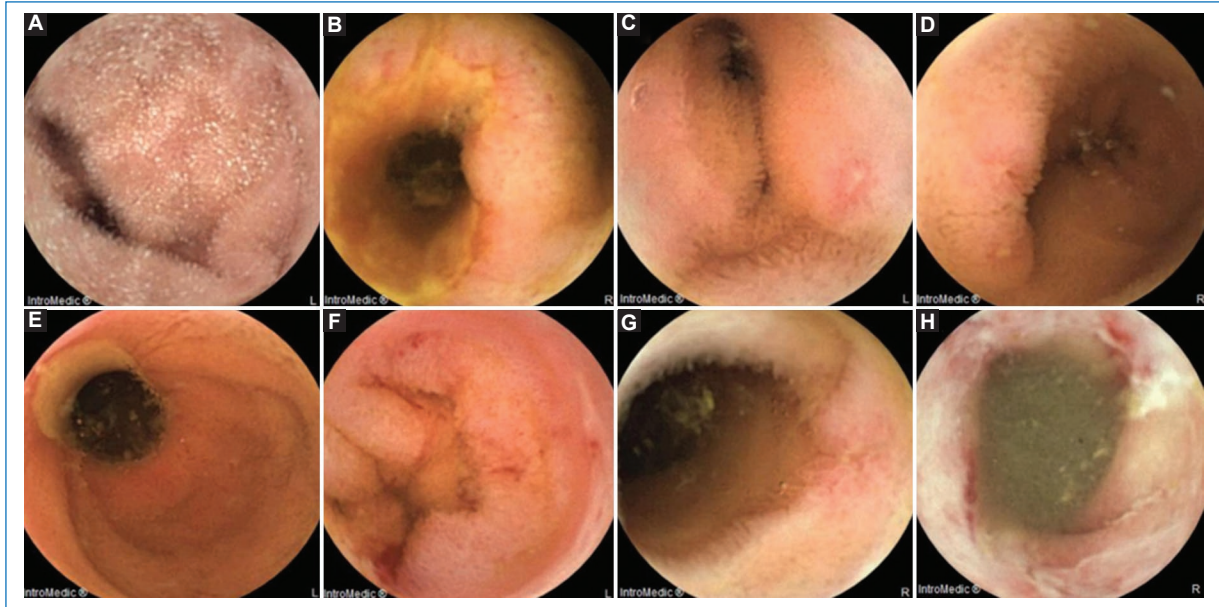


Figura 1. Hallazgos endoscópicos por CE. **A:** edema. **B:** estenosis ulcerada. **C y D:** úlceras aftosas. **E:** estenosis no permeable al paso de la CE. **F:** edema y erosiones. **G:** úlceras superficiales. **H:** recurrencia posquirúrgica en anastomosis. CE: cápsula endoscópica.

Tabla 1. Índice de actividad de la enfermedad de Crohn en la endoscopia por cápsula (CECDAl, *Capsule Endoscopy Crohn's Disease Activity Index*)

A: inflamación	B: extensión C: puntuación para cada segmento
0 = ninguno	0 = ninguno
1 = leve a moderado edema/hiperemia/denudación	A x B + C
2 = edema grave/hiperemia/denudación	1 = focal 1: único
3 = úlcera pequeña (5 mm)	2 = irregular
4 = úlcera moderada (5-20 mm)	3 = difuso 2 = múltiple
	3 = obstruyendo

formación y la investigación sobre ID-CE, es por eso que un panel internacional de expertos en CE se reunieron en la Semana de Gastroenterología Europea en el 2016, estableciendo un consenso Delphi donde se alcanzaron nomenclatura y descripciones consensuales para las siguientes siete lesiones ulcerativas e inflamatorias: erosión aftoide, ulceración profunda, ulceración superficial, estenosis, edema, hiperemia y denudación¹² (Fig. 1).

Abordaje del *treat to target*

Con la llegada del *treat to target* en pacientes con EII, la remisión endoscópica se ha convertido en el objetivo

terapéutico, combinando con la remisión clínica, lo que llega el concepto de «remisión profunda». Dada la débil correlación que existe entre los síntomas y la AE de la enfermedad en pacientes con EC, el consenso STRIDE (*Selecting therapeutic targets in inflammatory bowel disease*) recomendó la evaluación de la AE a intervalos de 6 a 9 meses durante la fase actividad de la EC¹³. Por lo tanto, la CE parece ser más factible en comparación con la endoscopia convencional, con mejor aceptación del paciente y más sensible para evaluar la inflamación de la mucosa que las imágenes transversales. La curación de la mucosa puede evaluarse mediante CE para monitorizar el efecto del tratamiento médico en pacientes con EC, con una correlación significativa entre la EL y la calprotectina fecal ($r: 0.82$; $p < 0.0001$)¹³, y de acuerdo con los resultados valorar el cambio de tratamiento. A continuación, se plantea un algoritmo para tratar de alcanzar el objetivo en pacientes diagnosticados con EC, con el fin de evaluar regularmente la actividad de la enfermedad (Fig. 2)¹⁴.

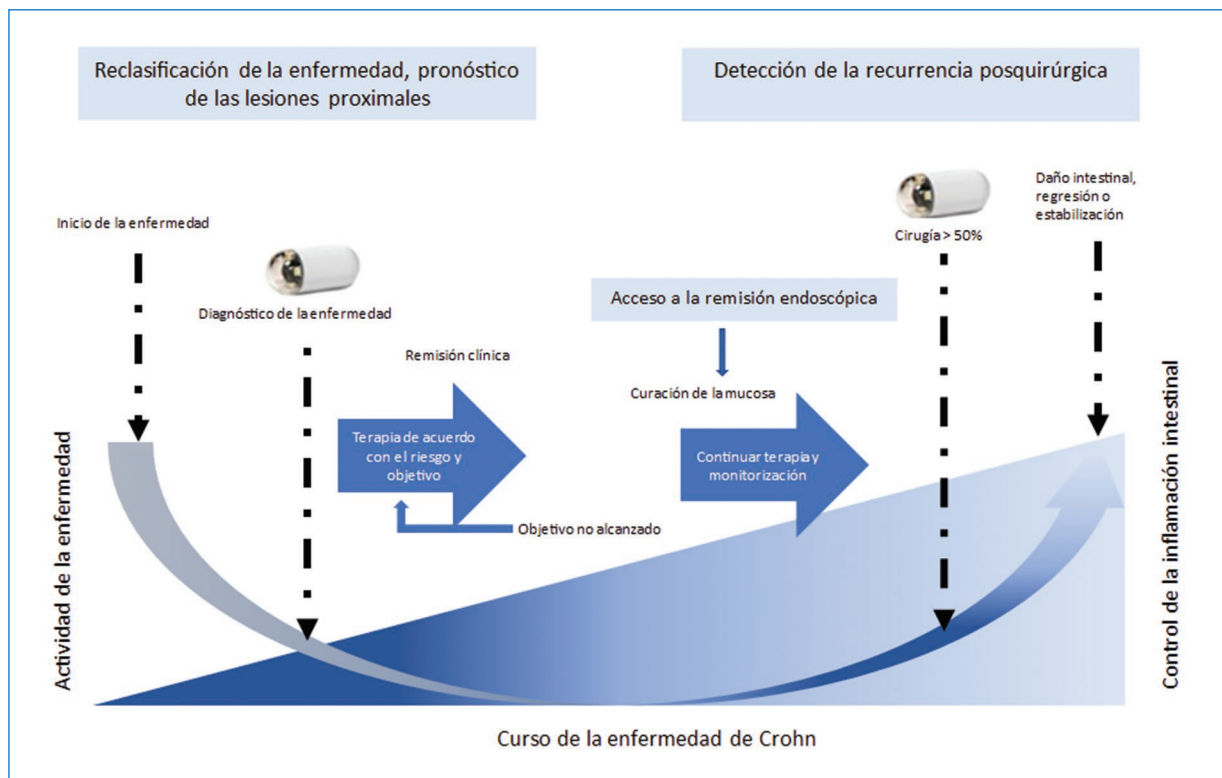
Vigilancia posquirúrgica

La EC es una enfermedad recurrente caracterizada por inflamación transmural y frecuentemente lleva a la cirugía intestinal debido al desarrollo de estenosis intestinales, fístulas o abscesos. Se ha demostrado

Tabla 2. Escala de Lewis

Parámetro		Ponderaciones	Calculadas por cada tercil
Apariencia vellosa	Apariencia	Extensión longitudinal	Descriptores
	0 = normal 1 = edematoso	8 = segmento corto 12 = segmento largo 20 = segmento entero	1 = único 14 = irregular 17 = difuso
Úlcera	Número 0 = ninguno 3 = único 5 = pocos 10 = múltiples	Extensión longitudinal 5 = segmento corto 10 = segmento largo 25 = tercil entero	Descriptores 9 = menos del 25% de la circunferencia 12 = 25 a 50% de la circunferencia 18 = mayor al 50% de la circunferencia
Parámetro estenosis	Número 0 = ninguno 14 = único 20 = múltiple	Ponderaciones Apariencia 24 = ulcerado 2 = no ulcerado	Paso de la CE más allá de la estenosis 7 = pasa 10 = no pasa

CE: cápsula endoscópica.

**Figura 2.** Utilidad de la CE en la estrategia para tratar por objetivo en pacientes con EC (modificada de Peyrin-Biroulet et al.¹⁴).

que las complicaciones intestinales se desarrollan con mayor frecuencia en el ID que en el colon, y la tasa acumulativa de complicaciones intestinales en el ID alcanza el 50 y el 70% a los 5 y 10 años después del diagnóstico, respectivamente. En la era

prebiológica, aproximadamente el 50% de los pacientes con EC requerían resección ileocolónica dentro de los 10 años debido a complicaciones por estenosis. Desafortunadamente, la recurrencia postoperatoria también es común en pacientes con EC, y la

recurrencia clínica ocurre en el 30 al 60% de los pacientes dentro de los 3 a 5 años posteriores a la cirugía inicial, necesitando posteriormente una resección repetida en aproximadamente el 50% de los pacientes dentro de los 5 años posteriores a la cirugía. Antes de la recurrencia clínica y quirúrgica, la recurrencia endoscópica ocurre en el 70 al 90% de los pacientes dentro de un año después de la cirugía; por lo tanto, se recomienda la evaluación y gestión de la actividad de la enfermedad basada en la endoscopia¹⁵.

Inteligencia artificial en cápsula endoscópica

En los últimos años se han estudiado ampliamente las aplicaciones del aprendizaje automático para la CE, demostrando un rendimiento impresionante y una alta precisión para la detección de diversas afecciones gastrointestinales, entre ellas las lesiones de la EII. Se ha demostrado que el uso de modelos de redes neuronales artificiales detecta, clasifica y gradúa con precisión las lesiones de EC, además de acortar el tiempo de lectura de CE, lo que resulta en un proceso menos tedioso con el potencial de minimizar los diagnósticos erróneos y predecir mejor los resultados clínicos¹⁶.

Cápsula endoscópica en enfermedad inflamatoria intestinal no clasificada

La prevalencia de EII-U es del 20%. La serología se utilizaba anteriormente de manera amplia para distinguir entre CU y EC, pero muchos pacientes daban negativo. La clasificación precisa es crucial, ya que los pacientes con EII-U pueden tener un pronóstico peor que los de CU. Hay estudios que indicaron que la CE puede reclasificar del 15 al 43% de los pacientes con EII-U a EC basándose en hallazgos mucosos (p. ej., EL 135, úlceras irregulares, estenosis). La CE puede ser particularmente útil para pacientes con características clínicas atípicas o poscolectomía³.

Cápsula endoscópica en colitis ulcerosa

A medida que el objetivo de la terapia en la CU se ha modificado de la mejoría sintomática a la curación de la mucosa, la visualización endoscópica es obligatoria. La endoscopia con CEP puede servir como una alternativa menos invasiva y más tolerable que la colonoscopia estándar para el monitoreo de la CU. La CEP tiene el potencial de monitorizar la UC. Sin embargo, la especificidad y el valor predictivo negativo deben

mejorarse. Los regímenes de preparación intestinal deben optimizarse para mejorar la experiencia del paciente y la efectividad de la CEP. Por ello aún se requieren más estudios para su validación en la CU¹⁷.

Conclusiones

La CE ha demostrado alta utilidad, seguridad y tolerabilidad para evaluar la actividad de la enfermedad en pacientes con actividad o remisión clínica de la EC. El uso más adecuado de la CE es monitorizar las lesiones del ID, especialmente en pacientes que han logrado la remisión clínica tras el tratamiento. La CE podría ser incorporada en el algoritmo del *treat to target* para pacientes con EC.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

X. Sánchez-Chávez es speaker de Endomédica SA de CV desde 2024. El otro autor declara no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales de pacientes ni requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Singeap AM, Sfarti C, Girleanu I, Huiban L, Muzica C, Timofeiov S, et al. A. Reclassification of inflammatory bowel disease type unclassified by small bowel capsule endoscopy. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(12):2064.
2. Pennazio M, Rondonotti E, Despott EJ, Dray X, Keuchel M, Moreels T, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2022. *Endoscopy*. 2023;55(1):58-95.
3. Eidler P, Kopylov U, Ukashi O. Capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: evolving role and recent advances. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2025;35(1):73-102.

4. Leighton JA, Helper DJ, Gralnek IM, Dotan I, Fernández-Urien I, Lahat A, et al. Comparing diagnostic yield of a novel pan-enteric video capsule endoscope with ileocolonoscopy in patients with active Crohn's disease: a feasibility study. *Gastrointest Endosc.* 2017;85(1):196205.
5. Eliakim R, Spada C, Lapidus A, Yassin K, Samaha E, Adler S, et al. Evaluation of a new pan-enteric video capsule endoscopy system in patients with suspected or established inflammatory bowel disease: feasibility study. *Endosc Int Open.* 2018;6:E1235-46.
6. Enns RA, Hookey L, Armstrong D, Wadhwa V, Singh A, Lewis BS, et al. Clinical practice guidelines for the use of video capsule endoscopy. *Gastroenterology.* 2017;152(2):497-514.
7. Sakurai T, Omori T, Tanaka H, Nakamura M, Yamaguchi T, Suzuki K, et al. Multicenter prospective registration study of efficacy and safety of capsule endoscopy in Crohn's disease in Japan (SPREAD-J study). *J Gastroenterol.* 2023;58(7):1003-14.
8. Blanco-Velasco G, Ramos-García J, García-Contreras LF, Solórzano-Pineda OM, Martínez-Camacho C, Murcio-Pérez E, et al. Predictive value of patency capsule and magnetic resonance enterography for capsule endoscopy retention in patients with established Crohn's disease. *Rev Esp Enferm Dig.* 2023;115(3):110-4.
9. Niv Y, Ilani S, Levi Z, Dotan I, Shamir R, Eliakim R, et al. Validation of the Capsule Endoscopy Crohn's Disease Activity Index (CECDI or Niv score): a multicenter prospective study. *Endoscopy.* 2012;44(1):21-6.
10. Yablecovitch D, Lahat A, Neuman S, Dotan I, Eliakim R, Shamir R, et al. The Lewis score or the capsule endoscopy Crohn's disease activity index: which one is better for the assessment of small bowel inflammation in established Crohn's disease? *Ther Adv Gastroenterol.* 2018;11:1756283X17747780.
11. Eliakim R, Yablecovitch D, Lahat A, Ungar B, Shachar E, Carter D, et al. A novel PillCam Crohn's capsule score (Eliakim score) for quantification of mucosal inflammation in Crohn's disease. *United European Gastroenterol J.* 2020;8(5):544-551.
12. Leenhardt R, Buisson A, Bourreille A, Marteau P, Koulaouzidis A, Li C, et al. Nomenclature and semantic descriptions of ulcerative and inflammatory lesions seen in Crohn's disease in small bowel capsule endoscopy: an international Delphi consensus statement. *United European Gastroenterol J.* 2020;8(1):99-107.
13. Aggarwal V, Day AS, Connor S, Leach ST, Brown G, Singh R, et al. Role of capsule endoscopy and fecal biomarkers in small-bowel Crohn's disease to assess remission and predict relapse. *Gastrointest Endosc.* 2017;86:1070-8.
14. Peyrin-Biroulet L, Sandborn W, Sands BE, Reinisch W, Bemelman W, Bryant RV, et al. Selecting therapeutic targets in inflammatory bowel disease (STRIDE): determining therapeutic goals for treat-to-target. *Am J Gastroenterol.* 2015;110:1324-38.
15. Esaki M, Sakata Y. Clinical impact of endoscopic evaluation of the small bowel in Crohn's disease. *Digestion.* 2023;104(1):51-7.
16. Ukashi O, Soffer S, Klang E, Eliakim R, Ben-Horin S, Kopylov U. Capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: panenteric capsule endoscopy and application of Artificial Intelligence. *Gut Liver.* 2023;17(4):516-28.
17. Rasmussen MS, Hansen LØ, Deding U, Ellebæk MB, Kjeldsen J, Bjørsum-Meyer T. Applicability of colon capsule endoscopy for monitoring ulcerative colitis: a systematic review. *Scand J Gastroenterol.* 2025;60(4):336-42.