



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

ESCALA DE CLEVELAND VS. CRITERIOS DE ROMA IV PARA ESTREÑIMIENTO CRÓNICO EN ADULTOS: ESTUDIO PILOTO

**CLEVELAND SCALE VS. ROME IV CRITERIA FOR
CHRONIC CONSTIPATION IN ADULTS: PILOT STUDY**

Rocio Montiel Alducin

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Cheryl Zilahy Díaz Barrientos

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Kathia Shameiry Fernández Mora

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21980

Escala de Cleveland vs. Criterios de Roma IV para estreñimiento Crónico en Adultos: Estudio Piloto

Rocio Montiel Alducin¹ma224450051@alm.buap.mx<https://orcid.org/0009-0004-3211-179X>Posgrado en Ciencias Médicas e Investigación
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México**Cheryl Zilahy Díaz Barrientos**<https://orcid.org/0000-0003-3046-1185>Hospital Universitario de Puebla
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México**Kathia Shameiry Fernández Mora**Hospital Universitario de Puebla
Puebla, México

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: El estreñimiento crónico (EC) es uno de los principales trastornos gastrointestinales a nivel mundial y para su diagnóstico se emplean los Criterios de Roma IV (CR-IV), aunque no miden la severidad del síntoma como la Escala de Cleveland de Estreñimiento (ECE). El objetivo de este trabajo es comparar la ECE y los CR-IV. Métodos: Es un estudio piloto prospectivo en pacientes del Hospital Universitario de Puebla quienes refieren padecer EC. La ECE es una herramienta que identifica el EC y cuantifica la severidad; mientras que los CR-IV para EC son la prueba más utilizada para su diagnóstico. Resultados: Se incluyeron a 13 pacientes, identificando con caso positivo 7.7% con ambas pruebas, 15.4% con ECE y 23.1% con los criterios de Roma IV. Observando un grado de acuerdo bajo ($\kappa = 0.030$) y simetría en la identificación de diagnósticos entre los dos instrumentos. Conclusiones: Se encontró que estos instrumentos evalúan aspectos complementarios del EC, por lo que se señala la importancia de implementar el análisis de la severidad del EC al considerar un impacto más profundo en la presentación clínica de los pacientes para su evaluación y seguimiento clínico.

Palabras clave: estreñimiento crónico, severidad, puntuación

¹ Autor principal

Correspondencia: ma224450051@alm.buap.mx

Cleveland Scale vs. Rome IV Criteria for Chronic Constipation in Adults: Pilot Study

ABSTRACT

Background and Objectives: Chronic constipation (CC) is one of the main gastrointestinal disorders worldwide, and the Rome IV Criteria (RC-IV) are used for its diagnosis, although they do not measure symptom severity as the Cleveland Clinic Constipation Scale (CCS). The objective of this study is to compare the CSS and the RC-IV. **Methods:** This is a prospective pilot study of patients at the University Hospital of Puebla who were diagnosed with CC. The CCS is a tool that identifies CC and quantifies its severity; while the RC-IV for CC is the most widely used test for its diagnosis. **Results:** Thirteen patients were included, with 7.7% testing positive with both tests, 15.4% with the CCS, and 23.1% with the Rome IV criteria. A low degree of agreement ($\kappa = 0.030$) and symmetry in the identification of diagnoses were observed between the two instruments. **Conclusions:** These instruments were found to evaluate complementary aspects of CC, hence the importance of implementing the analysis of CC severity is noted, considering its deeper impact on the clinical presentation of patients for their evaluation and clinical follow-up.

Key words: chronic constipation, severity, scoring

Artículo recibido 30 noviembre 2025

Aceptado para publicación: 30 diciembre 2025



INTRODUCCIÓN

El estreñimiento crónico (EC) es un trastorno gastrointestinal caracterizado por dificultad de las evacuaciones y de baja frecuencia, que se presenta por un lapso mayor a los 3 meses (Milosavljevic et al. 2022). Se trata de un síntoma referido comúnmente en las consultas médicas, con una prevalencia del EC primario, es decir, sin relación a causa alguna, de 10.1% a nivel mundial y 14.4% en México (Ihara et al. 2025; Remes-Troche et al. 2018).

El EC se ha asociado a una mayor prevalencia en mujeres comparado a hombres, así como un aumento con el avance de edad (Barberio et al. 2021). Otros factores de riesgo son el estilo de vida, debido a una dieta baja en fibra y poca ingesta de agua; así como el estrés psicológico que impacta en la presentación de la sintomatología gastrointestinal por su relación con la disbiosis y alteración en el metabolismo serotoninérgico (Bellini et al. 2021; Mujagic et al. 2022).

Para su estudio el EC se clasifica desde su etiología y fisiopatología en primario y secundario. En el primario o funcional, aunque no se asocia a una causa específica se le ha relacionado con alteraciones motoras colónicas, el sistema neuromuscular anorrectal y del eje cerebro-intestino; mientras que el secundario sí se asocia a patologías o al uso de fármacos (Díaz et al. 2023; García-Zermeño 2021).

Por lo tanto, el diagnóstico inicia desde la consulta en la cual se emplean los criterios de Roma, los cuales fueron establecidos en 1990, y en su versión IV (CR-IV) de estreñimiento funcional se contempla la presencia de esfuerzo excesivo, heces en escala de Bristol 1 o 2, sensación de evacuación incompleta, sensación de obstrucción anorrectal, maniobras manuales y menos de 3 evacuaciones a la semana, además de heces blandas sólo con el uso de laxantes y tener criterios insuficientes para un síndrome de intestino irritable (Mearin et al. 2017; Simren, Palsson, and Whitehead 2017). Estos criterios identifican de forma categórica la presencia de EC a partir del cumplimiento de al menos 2 criterios, esto sin tomar en cuenta la gravedad de los síntomas, por lo que se han desarrollado otras escalas que evalúan este padecimiento de manera cuantitativa.

La Escala de Cleveland de Estreñimiento (ECE) fue elaborada en 1996 con el propósito de evaluar la severidad del estreñimiento, a diferencia de los CR-IV que se centran en el tamizaje del EC sin considerar la profundidad de los síntomas en los pacientes; mientras que la ECE lo cuantifica mediante un sistema de puntuación basado en los síntomas de los pacientes con EC primario, conformada por 8



ítems que interrogan sobre la frecuencia de las deposiciones, la dificultad, sensación de evacuación incompleta, dolor en abdomen, el tiempo en minutos que pasan en el baño, el número de eventos de tenesmo, y el tiempo en años de presentar estreñimiento (Agachan et al. 1996). Para su interpretación se clasifican las puntuaciones en un rango de 1 a 30, considerando una puntuación de 1 a 5 como leve, de 6 a 10 como moderado, de 11 a 15 como severo, y de 16 a 30 como muy severo; el punto de corte es >15 para el diagnóstico de estreñimiento (Shiba et al. 2022).

Con la identificación de la alteración se puede proceder con el tratamiento, aunque en casos de resistencia se requieren de otros estudios como la manometría anorrectal o el tránsito colónico (Bharucha and Coss-Adame 2022); debido a que el EC conlleva a manifestaciones clínicas más allá de las características en las deposiciones, y suele ser el preámbulo de complicaciones colónicas como dolor abdominal o anorrectales como el prolapso, afectando notablemente la calidad de vida de los pacientes y su economía (Brochard et al. 2019; Serra et al. 2017; Sommers et al. 2015).

El objetivo de este estudio piloto fue comparar exploratoriamente los resultados diagnósticos de la Escala de Cleveland de Estreñimiento (ECE) y los Criterios de Roma IV (CR-IV) en pacientes adultos, así como describir de la prevalencia de estreñimiento crónico (EC) y la severidad del EC según la ECE. Se planteó la hipótesis de que las interpretaciones de las puntuaciones de la ECE reflejan resultados diagnósticos distintos que los obtenidos mediante los CR-IV para EC.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio. Se trata de un estudio piloto descriptivo, observacional, transversal y prospectivo de factibilidad. Dado el carácter exploratorio de esta investigación, se plantea como un estudio piloto orientado a describir la concordancia entre ambos instrumentos diagnósticos.

Participantes. En vista de la naturaleza exploratoria de este estudio piloto, se contó con una muestra conformada por 13 pacientes con EC, incluyendo a pacientes de cualquier sexo, mayores de 18 años de edad, que aceptaron participar de forma voluntaria en el estudio, además de no presentar causas secundarias de estreñimiento; identificándolos con base en su autoreporte de síntomas de EC. El estudio se llevó a cabo en las instalaciones de un hospital universitario de tercer nivel en México, en el servicio de coloproctología, durante el periodo de agosto a noviembre de 2025.

Instrumentos. De forma abierta se preguntó a los pacientes de la consulta de coloproctología si referían padecer de EC, y a quienes lo afirmaban se procedió con una entrevista inicial en la cual se cuestionaba la duración fuese mayor a 6 meses, por lo que quienes lo confirmaban se procedía a la obtención de los datos relacionados al sexo y edad de los participantes. Posteriormente, a cada participante se le aplicaron los 2 instrumentos, primero los CR-IV para EC y a continuación la ECE.

Tanto los CR-IV como la ECE fueron aplicadas por dos médicos generales, independientemente de los resultados se llevaron a cabo las 2 en cada paciente.

La ECE fue desarrollada para medir los síntomas de estreñimiento y ha mostrado una elevada exactitud diagnóstica y una buena validación al ser comparado con el estándar clínico de mayor aceptación, como los CR-IV.

Para la ECE, se usó como un punto de corte >15 puntos; considerando una clasificación de 1 a 5 puntos como leve, de 6 a 10 como moderado, de 11 a 15 como severo y de 16 a 30 como muy severo. Para el caso de los CR-IV se considera que deben estar presentes al menos 2 de los 6 reactivos, aunado a 2 condicionantes, para considerarse como positivo.

Durante la aplicación de los instrumentos un entrevistador fue el mismo que también registró e interpretó la ECE y los CR-IV; por lo que el evaluador no estuvo cegado a la información.

Análisis. Debido a que se trata de un estudio piloto, las pruebas estadísticas se emplearon sólo con fines descriptivos para explorar tendencias en los datos (Teresi et al. 2022). Los valores de p se presentan sin intención inferencial, y los intervalos de confianza se reportan para reflejar la precisión de las estimaciones.

Para el análisis descriptivo de las variables demográficas se utilizó IBM SPSS Statistics 25, expresando los resultados como medias $\pm$ DE para las variables numéricas y como frecuencias y porcentajes para las variables nominales. La distribución de normalidad por medio de la prueba de Shapiro-Wilk, asumiendo igualdad de varianzas con la prueba Levene. Se llevaron a cabo pruebas estadísticas de concordancia diagnóstica empleando la prueba de Kappa de Cohen, así como la prueba de McNemar, estableciendo como hipótesis nula que no existe concordancia estadísticamente significancia entre los diagnósticos de los instrumentos, y que no hay diferencias en la proporción de casos positivos identificados por cada instrumento, respectivamente.

Para comparar los resultados diagnósticos de estreñimiento crónico de ambos instrumentos, se dicotomizaron los puntajes de la escala de Cleveland y se dividió a los pacientes en grupos de acuerdo a su edad: de 18 a 59, y ≥ 60 años.

Por la característica de este estudio piloto y que el propósito no era estimar la precisión diagnóstica con una potencia estadística predefinida. Se estableció un rango de muestra inicial de 10 a 15 pacientes, al considerarse suficiente para el reclutamiento y aplicación de las pruebas. Al final, se logró incluir a 13 participantes, logrando el rango de viabilidad preestablecido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diagnóstico del EC se realiza a partir de las manifestaciones clínicas y el empleo de los CR-IV como una prueba de cribado que indican su presencia o ausencia (Simren et al. 2017); sin embargo, este no contempla la severidad de los síntomas para el paciente por lo que nosotros investigamos el uso de la ECE.

Datos demográficos de participantes. Para este estudio 13 pacientes adultos completaron los instrumentos con una media de edad de 53.9 ± 16.5 años (27 a 75), 11 participantes (84.6%) fueron mujeres. En la tabla 1 se muestra la clasificación en 2 grupos de acuerdo a su edad de la siguiente forma: 18 a 59 años y ≥ 60 años.

Tabla 1. Datos demográficos de participantes del estudio

Participantes	18 a 59	≥ 60	Total
Número de participantes	6	7	13
Edad	39.2 ± 11.3	66.6 ± 5.9	53.9 ± 16.5
Mujeres	4 (30.8)	7 (53.8)	11 (84.6)

Los datos se presentan como media $\pm$ DE o n (%).

Se observó en el grupo de participantes una mayoría de mujeres, lo cual corresponde a la epidemiología del EC, al ser una patología con mayor prevalencia en el sexo femenino, como lo confirman Chen et al. (2022) y Narayanan, Anderson, and Bharucha (2021). En cuanto a la edad, se observó que quienes presenten con mayor frecuencia EC son los adultos mayores, lo cual se asemeja a lo reportado por Otani et al. (2021), quienes identificaron según los CR-IV una mayor proporción de EC en pacientes mayores de 60 años.

Además, se documentó que la mayoría de los pacientes, un 46.2%, reportan heces tipo 3 (Escala de Bristol), esto es similar a la frecuencia reportada por Ghosh et al. (2023). Cabe destacar que esta clasificación fue referida por pacientes sin uso de laxantes, marcando una heterogeneidad en la clínica del EC; estas disparidades fueron observadas en el estudio por Yamada et al. (2021), en el que los pacientes con heces tipo 3 no estaban satisfechos con el tratamiento. Esto refuerza la necesidad del uso de la ECE, ya que a pesar de que este tipo es considerado como “normal”, el evaluar la severidad experimentada complementa la definición del EC.

Severidad del estreñimiento. A partir de la ECE se pudo evaluar la severidad del estreñimiento, por lo que en la tabla 2 se muestra que, de los 13 pacientes, 1 se clasificó con estreñimiento leve, 4 como moderado, 5 como severo y 3 como muy severo. Los pacientes tuvieron una media de 11.9 ± 4.5 puntos (5 a 21), indicando un estreñimiento “severo”; esta clasificación difiere de lo encontrado por Froehner Junior et al. (2024), ya que sus resultados indican un estreñimiento “muy severo”. Esto se explica probablemente por la diferencia en el tamaño de muestra y principalmente a que usaron los criterios de Roma III que pudo seleccionar una muestra con menor homogeneidad en la carga sintomática.

Tabla 2. Severidad de estreñimiento según el grupo etario

ECE	Grupos etarios		
	18 a 59 (n= 6)	≥60 (n= 7)	Total (N= 13)
Leve	0 (0)	1 (14.3)	1 (7.7)
Moderado	3 (50)	1 (14.3)	4 (30.8)
Severo	2 (33.3)	4 (57.1)	5 (38.5)
Muy severo	1 (16.6)	2 (28.6)	3 (23.1)

Los datos se presentan como n (%). ECE: Escala de Cleveland de Estreñimiento.

Análisis comparativo. En la tabla 3 se muestra la identificación de casos positivos y negativos de EC de acuerdo a los CR-IV en relación a la ECE. La mayoría de casos positivos por la ECE, considerados a partir de una puntuación >15 puntos como EC, se presentó junto a casos negativos por los CR-IV.

Esta diferencia indica que menos de la mitad de los participantes cumplen con criterios suficientes para ser diagnosticados con EC, señalando que la autopercepción de estreñimiento varía de lo considerado como criterios objetivos establecidos. Esto es similar a lo reportado por Bellini et al. (2018), quienes describen que de su muestra de pacientes autodiagnosticados, sólo el 42% cumple con criterios Roma;

y también con lo identificado por Dimidi et al. (2019), quienes observaron diferencias entre lo percibido por los pacientes y lo considerado como EC por los médicos.

Tabla 3. Resultados de los criterios de Roma IV y la Escala de Cleveland de Estreñimiento según el grupo etario

ECE / CR-IV (+/-)	Grupos etarios		
	18 a 59 (n= 6)	≥60 (n= 7)	Total (N= 13)
ECE +/ CR-IV +	1 (16.7)	0 (0)	1 (7.7)
ECE +/ CR-IV -	0 (0)	2 (28.6)	2 (15.4)
ECE -/ CR-IV +	1 (16.7)	2 (28.6)	3 (23.1)
ECE -/ CR-IV -	4 (66.6)	3 (42.9)	7 (53.8)

Los datos se presentan como n (%). ECE: Escala de Cleveland de Estreñimiento; CR-IV: Criterios de Roma IV.

La característica que distingue a la ECE de los CR-IV, es su capacidad de cuantificar la severidad del estreñimiento a partir de lo referido por el paciente, como lo encontrado por Bouchoucha et al. (2021). Para analizar la concordancia entre ambos instrumentos se utilizó la prueba Kappa de Cohen, y aun considerando el tamaño de muestra empleado para este estudio piloto, se indica un acuerdo muy bajo ($\kappa = 0.030$; IC 95%, -0.511 a 0.571) en el diagnóstico de cada paciente; lo que sugiere que, aunque ambas pruebas tienen por objetivo el estudio diagnóstico de EC, sus resultados no muestran similitudes. En contraste, Taniguchi et al. (2022) reportaron que la ECE y los CR-IV tenían una fuerte correlación entre los ítems, lo que refuerza que tratar los resultados de la ECE como variables dicotómicas, a pesar de tener esa utilidad, marcan la diferencia en un resultado diagnóstico y por lo tanto en el nivel de acuerdo.

Paralelamente, se encontró que este desacuerdo en el diagnóstico individual, al aplicar la prueba de McNemar el diagnóstico resultó ser simétrico ($gl = 1$, $p = 1.000$) en la clasificación global de casos en las proporciones de casos positivos por la ECE versus los CR-IV; lo cual refleja que no existe un sesgo en la proporción total de los casos positivos identificados. Estas disparidades no sólo se encuentran entre herramientas, en el estudio de Chu and Hou (2016) se plantean estas diferencias en las opiniones de médicos al considerar las características del EC, evidenciando un margen de mejora en la comprensión estandarizada de esta afección gastrointestinal.

En cuanto a los puntajes de la ECE se identificó que los casos positivos de los CR-IV presentaron en promedio mayores puntajes (14 ± 4.7) que aquellos casos negativos (11 ± 4.4).



Esta diferencia entre los puntajes de gravedad de estreñimiento, sugiere la relevancia en la práctica clínica de la ECE. Sin embargo, considerando los valores de la Desviación Estándar (DE), incluso los pacientes del grupo de casos negativos según los CR-IV reportan una severidad lo suficientemente alta como para categorizarse con EC (puntuaciones >15). Estos resultados, en conjunto con lo reportado en el estudio de Oh et al. (2020), en el cual se describe una baja percepción del estreñimiento como un problema de salud severo, refuerzan la necesidad de atención médica personalizada de acuerdo a la severidad señalada por los pacientes, ante la posibilidad de omisión de casos con los CR-IV.

Este estudio presentó limitaciones. Primero, aunque el tamaño de muestra propuesto se logró con el objetivo de realizar un estudio piloto, este no tiene una potencia estadística suficiente y, por lo tanto, no se puede realizar pruebas estadísticas inferenciales. En segundo lugar, la presencia de sesgo fue quien aplicó e interpretó las pruebas, por lo que se pudo sobreestimar el resultado del segundo instrumento a partir del primero; aunque se destaca que los instrumentos sí presentan diferencias en los elementos a evaluar.

CONCLUSIONES

En este estudio piloto se buscó comparar los diagnósticos de estreñimiento crónico (EC) de la ECE, que se distingue por considerar cuantitativamente la severidad, y los CR-IV, que interpretan categóricamente la presencia o ausencia del trastorno. Se identificó que los instrumentos son complementarios en la práctica clínica, aunque no intercambiables; señalando posiblemente discrepancias en los conceptos de las características que distinguen el padecimiento, resultando en variaciones respecto a lo percibido como EC entre pacientes y médicos, e incluso entre los mismos médicos.

Debido a que el EC es un trastorno gastrointestinal frecuentemente referido en las consultas médicas, con nuestros hallazgos en los puntajes de la ECE siendo mayores en los casos positivos según los CR-IV, se recomienda la implementación de la puntuación de severidad del estreñimiento de los pacientes. Incluso aquellos pacientes con puntajes menores indican una gravedad considerable en el estreñimiento, que sugiere una mayor restricción diagnóstica de los CR-IV. Por ende, la evaluación de la severidad podría ofrecer una comprensión más integral del padecimiento y orientar estrategias terapéuticas individualizadas.



En conclusión, los resultados de este estudio apoyan la factibilidad del protocolo y destacan la necesidad de futuras investigaciones con tamaños de muestra más amplios que evalúen la estabilidad y precisión de las estimaciones obtenidas.

Otra información

La financiación, en lo que respecta al material de impresión y equipos de cómputo, fue a partir de recursos propios de los investigadores; quienes se encargaron del diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de la información, así como de la redacción del escrito y su envío para publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agachan, Feran, Teng Chen, Johann Pfeifer, Petachia Reissman, and Steven D. Wexner. 1996. "A Constipation Scoring System to Simplify Evaluation and Management of Constipated Patients." *Diseases of the Colon & Rectum* 39:681–85. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02056950>
- Barberio, Brigida, Ciaran Judge, Edoardo V Savarino, and Alexander C. Ford. 2021. "Global Prevalence of Functional Constipation According to the Rome Criteria: A Systematic Review and Meta-Analysis." *The Lancet Gastroenterology & Hepatology* 6(8):638–48. doi: [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00111-4](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00111-4)
- Bellini, M., D. Gambaccini, S. Salvadori, R. Bocchini, F. Pucciani, A. Bove, P. Alduini, E. Battaglia, and G. Bassotti. 2018. "Different Perception of Chronic Constipation between Patients and Gastroenterologists." *Neurogastroenterology and Motility* 30(8):e13336. doi: <https://doi.org/10.1111/nmo.13336>
- Bellini, Massimo, Sara Tonarelli, Federico Barracca, Francesco Rettura, Andrea Pancetti, Linda Ceccarelli, Angelo Ricchiuti, Francesco Costa, Nicola de Bortoli, Santino Marchi, and Alessandra Rossi. 2021. "Chronic Constipation: Is a Nutritional Approach Reasonable?" *Nutrients* 13(10):3386. doi: <https://doi.org/10.3390/nu13103386>
- Bharucha, Adil E., and Enrique Coss-Adame. 2022. "Diagnostic Strategy and Tools for Identifying Defecatory Disorders." *Gastroenterology Clinics of North America* 51(1):39–53. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2021.10.002>



- Bouchoucha, Michel, Marinos Fysekidis, David Deutsch, Bakhtiar Bejou, Jean Marc Sabate, and Robert Benamouzig. 2021. "Biopsychosocial Model and Perceived Constipation Severity According to the Constipation Phenotype." *Digestive Diseases and Sciences* 66(10):3588–96. doi: <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06654-z>
- Brochard, Charlène, Marion Chambaz, Alain Ropert, Alexandre Merlini l'Héritier, Timothée Wallenhorst, Guillaume Bouguen, and Laurent Siproudhis. 2019. "Quality of Life in 1870 Patients with Constipation and/or Fecal Incontinence: Constipation Should Not Be Underestimated." *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology* 43(6):682–87. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2019.02.011>
- Chen, Zhe, Yingying Peng, Qingyang Shi, Yongjie Chen, Lujia Cao, Jiannan Jia, Chunxiang Liu, and Junhua Zhang. 2022. "Prevalence and Risk Factors of Functional Constipation According to the Rome Criteria in China: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Frontiers in Medicine* 9:815156. doi: <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.815156>
- Chu, Huikuan, and Xiaohua Hou. 2016. "Understanding of Constipation Symptoms and the Diagnosis and Management of Constipation in Chinese Physicians." *PLoS ONE* 11(3). doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152801>
- Diaz, S., K. Bittar, MF Hashmi, and MD Mendez. 2023. "Constipation." in *StatPearls Publishing*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Dimidi, E., C. Cox, R. Grant, S. M. Scott, and K. Whelan. 2019. "Constipation Among the General Public and People With Constipation Differ Strikingly From Those of General and Specialist Doctors and the Rome IV Criteria." *The American Journal of Gastroenterology* 114(7):1116–1129. doi: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000267>
- Froehner Junior, Ilario, José Marcio Neves Jorge, Carlos Frederico Sparapan Marques, Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos, and José Jukemura. 2024. "Constipation Scoring System Validated for the Portuguese Language (Índice de Gravidade Da Constipação Intestinal): Is It Reliable in Assessing the Severity of Intestinal Chronic Constipation in Our Population?" *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva : ABCD = Brazilian Archives of Digestive Surgery* 36:e1785. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-672020230067e1785>



- García-Zermeño, Karla Rocío. 2021. “Constipación Crónica. Conceptos Actuales Desde La Fisiopatología Hasta El Tratamiento.” *Acta Gastroenterológica Latinoamericana* 51(1):14–28. doi: <https://doi.org/10.52787/zrrj9030>
- Ghosh, Dilip Kumar, Debashis Kumar Sarkar, Mukta Nath, Parash Ullah, Mohammad Faiz Ahmad Khondaker, Shamsuddin Al Masud Chowdhury, and Mohammad Mahmuduzzaman. 2023. “Symptoms and Prevalence of Constipation among Adult Population of Bangladesh.” *Euroasian Journal of Hepato-Gastroenterology* 13(2):45–49. doi: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10018-1393>
- Ihara, Eikichi, Noriaki Manabe, Hidenori Ohkubo, Naotaka Ogasawara, Haruei Ogino, Kazuki Kakimoto, Motoyori Kanazawa, Hidejiro Kawahara, Chika Kusano, Shiko Kuribayashi, Akinari Sawada, Tomohisa Takagi, Shota Takano, Toshihiko Tomita, Toshihiro Noake, Mariko Hojo, Ryota Hokari, Tatsuhiro Masaoka, Tomohiko MacHida, Noboru Misawa, Yoshiyuki Mishima, Hiroshi Yajima, Sayuri Yamamoto, Hiroshi Yamawaki, Tatsuya Abe, Yasumi Araki, Kunio Kasugai, Takeshi Kamiya, Akira Torii, Atsushi Nakajima, Koji Nakada, Shin Fukudo, Yasuhiro Fujiwara, Hiroto Miwa, Hiromi Kataoka, Akihito Nagahara, and Kazuhide Higuchi. 2025. “Evidence-Based Clinical Guidelines for Chronic Constipation 2023.” *Digestion* 106(1):62–89. doi: <https://doi.org/10.1159/000540912>
- Mearin, F., C. Ciriza, M. Mínguez, E. Rey, J. J. Mascort, E. Peña, P. Cañones, and J. Júdez. 2017. “Clinical Practice Guidelines: Irritable Bowel Syndrome with Constipation and Functional Constipation in Adults: Concept, Diagnosis, and Healthcare Continuity. (Part 1 of 2) [Clinical Practice Guidelines: Irritable Bowel Syndrome with Constipation and Functional Constipation in Adults: Concept, Diagnosis, and Healthcare Continuity. (Part 1 of 2)].” *Atencion Primaria* 49(1):42–55. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.003>
- Milosavljevic, Tomica, Dusan D. Popovic, Dragana Danilo Mijac, Tamara Milovanovic, Slobodan Krstic, and Miodrag N. Krstic. 2022. “Chronic Constipation: Gastroenterohepatologist’s Approach.” *Digestive Diseases (Basel, Switzerland)* 40(2):175–80. doi: <https://doi.org/10.1159/000516976>

- Mujagic, Zlatan, Melpomeni Kasapi, Daisy M. A. E. Jonkers, Isabel Garcia-Perez, Lisa Vork, Zsa Zsa R. M. Weerts, Jose Ivan Serrano-Contreras, Alexandra Zhernakova, Alexander Kurilshikov, Jamie Scotcher, Elaine Holmes, Cisca Wijmenga, Daniel Keszthelyi, Jeremy K. Nicholson, Joram M. Posma, and Ad A. M. Masclee. 2022. “Integrated Fecal Microbiome–Metabolome Signatures Reflect Stress and Serotonin Metabolism in Irritable Bowel Syndrome.” *Gut Microbes* 14(1):2063016. doi: <https://doi.org/10.1080/19490976.2022.2063016>
- Narayanan, Susrutha Puthanmadhom, Bradley Anderson, and Adil E. Bharucha. 2021. “Sex- and Gender-Related Differences in Common Functional Gastroenterologic Disorders.” *Mayo Clinic Proceedings* 96(4):1071–89. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.10.004>
- Oh, Sun Jung, Garth Fuller, Devin Patel, Carine Khalil, William Spalding, Arpita Nag, Brennan M. R. Spiegel, and Christopher V. Almario. 2020. “Chronic Constipation in the United States: Results from a Population-Based Survey Assessing Healthcare Seeking and Use of Pharmacotherapy.” *American Journal of Gastroenterology* 115(6):895–905. doi: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000614>
- Otani, Koji, Toshio Watanabe, Kanae Takahashi, Yuji Nadatani, Shusei Fukunaga, Shuhei Hosomi, Fumio Tanaka, Noriko Kamata, Koichi Taira, Yasuaki Nagami, Tatsuo Kimura, Shinya Fukumoto, Norifumi Kawada, and Yasuhiro Fujiwara. 2021. “Prevalence and Risk Factors of Functional Constipation in the Rome IV Criteria during a Medical Check-up in Japan.” *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)* 36(8):2157–64. doi: <https://doi.org/10.1111/jgh.15436>
- Remes-Troche, J. M., E. Coss-Adame, A. López-Colombo, M. Amieva-Balmori, R. Carmona Sánchez, L. Charúa Guindic, R. Flores Rendón, O. Gómez Escudero, M. González Martínez, M. E. Icaza Chávez, M. Morales Arámbula, M. Schmulson, J. L. Tamayo de la Cuesta, M. Valdovinos, and G. Vázquez Elizondo. 2018. “The Mexican Consensus on Chronic Constipation.” *Revista de Gastroenterología de México* 83(2):168–89. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rgmex.2017.12.005>
- Serra, Jordi, Juanjo Mascort-Roca, Mercè Marzo-Castillejo, Silvia Delgado Aros, Juan Ferrándiz Santos, Enrique Rey Diaz Rubio, and Fermín Mearin Manrique. 2017. “Guía de Práctica Clínica Sobre El Manejo Del Estreñimiento Crónico En El Paciente Adulto. Parte 2: Diagnóstico y



- Tratamiento.” *Gastroenterologia y Hepatologia* 40(4):303–16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2016.02.007>
- Shiba, Sumiko, Takuro Masunaga, Yusuke Tamamura, Michiko Matsuura, and Toshio Nishikimi. 2022. “The Relationship between the Severity of Constipation and Exercise Status in the Japanese Population According to Questionnaire Survey.” *GastroHep* 2022:1–6. doi: <https://doi.org/10.1155/2022/2378353>
- Simren, Magnus, Olafur S. Palsson, and William E. Whitehead. 2017. “Update on Rome IV Criteria for Colorectal Disorders: Implications for Clinical Practice.” *Current Gastroenterology Reports* 19(4):15. doi: <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0554-0>
- Sommers, Thomas, Caroline Corban, Neil Sengupta, Michael Jones, Vivian Cheng, Andrea Bollom, Samuel Nurko, John Kelley, and Anthony Lembo. 2015. “Emergency Department Burden of Constipation in the United States from 2006 to 2011.” *American Journal of Gastroenterology* 110(4):572–79. doi: <https://doi.org/10.1038/ajg.2015.64>
- Taniguchi, Thiago Masashi, Glicia Estevam de ABREU, Matheus Mascarenhas Portugal, and Ubirajara Barroso Junior. 2022. “Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Constipation Scoring System for the Brazilian Population.” *Arquivos de Gastroenterologia* 59(1):3–8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.202200001-02>
- Teresi, Jeanne A., Xiaoying Yu, Anita L. Stewart, and Ron D. Hays. 2022. “Guidelines for Designing and Evaluating Feasibility Pilot Studies.” *Medical Care* 60(1):95–103. doi: <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000001664>