



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## NEUROGASTROENTEROLOGÍA

# Enfermedad por reflujo gastroesofágico

R. Carmona-Sánchez

*Práctica privada, San Luis Potosí, SLP*

Recibido el 25 de mayo de 2020; aceptado el 2 de junio de 2020

El diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es todavía un reto, sobre todo en los sujetos con el fenotipo no erosivo (ERNE) y manifestaciones extraesofágicas. La definición de valores normales, el análisis más detallado de la vigilancia ambulatoria del pH-intraesofágico con impedancia (pH-Z) y el desarrollo de nuevas métricas pueden ser en particular útiles en estos pacientes.

Sifrim y colaboradores mostraron los resultados de un consenso internacional sobre los valores normales de pH-Z mediante los tres principales sistemas disponibles en el mercado mundial, basados en 170 trazos de sujetos asintomáticos sanos en cuatro diferentes países. El grupo de consenso estableció los siguientes valores en el percentil 95<sup>o</sup>: exposición total al ácido, 3.88%; número total de episodios de reflujo, 63; número de reflujo ácido, 46; número de reflujo no ácido, 31; puntaje de ondas peristálticas inducidas por deglución después del reflujo 79; impedancia distal media nocturna basal (IDMNB), 4 620 ohms. Se espera que este nuevo conjunto de valores normales contribuya al desarrollo de algoritmos de software para facilitar un análisis automatizado más preciso y clínicamente útil de la pH-metría-Z.<sup>1</sup>

Según el consenso de Lyon, el tiempo de exposición al ácido (TEA) < 4% en la pH-metría descarta definitivamente el reflujo ácido patológico, mientras que el TEA > 6% indica reflujo patológico, como un TEA del 4% a 6% dejado como límite. Reddy y colaboradores analizaron los registros obtenidos de 89 pacientes (25 con TEA < 4, 38 con TEA 4-6 y 26 con TEA > 6) y encontraron que la mayoría de los pacientes con TEA límite tiene impedancia media basal nocturna (IMBN) anormal en comparación con aquellos con TEA normal, lo que indica que esta población puede parecerse más al grupo de TEA anormal. Las características de la unión esofagogástrica no diferenciaron a los grupos. Sin embargo, el peristaltismo deteriorado y el diagnóstico de incompetencia del esfínter esofágico inferior se observaron con mayor frecuencia en los grupos con TEA límite y anormal. Se necesitan estudios prospectivos que evalúen las relaciones sintomáticas y los resultados clínicos en pacientes con TEA límite.<sup>2</sup>

El reflujo laringofaríngeo (RLF) es aún un desafío diagnóstico, ya que los criterios comunes de la ERGE no se correlacionan con el reflujo proximal/faríngeo y los síntomas. Precisamente, la IMBN es una medida cada vez más reconocida

de la integridad de la mucosa esofágica y se ha observado que la IMBN distal más baja se correlaciona con un mayor reflujo esofágico. No obstante, hay pocos datos sobre IMBN proximal y su posible vínculo con el reflujo proximal y los síntomas de RLF. Sikavi y colaboradores analizaron la pH-Z de 208 pacientes con sospecha de RLF y hallaron que la IMBN proximal se correlacionó en grado significativo con el reflujo proximal anormal y los síntomas más graves en pacientes con síntomas de RLF. Esta nueva métrica puede ser promisoría para predecir el reflujo proximal anormal, pero aún debe compararse con una prueba patrón inexistente hasta la fecha.<sup>3</sup>

La utilidad diagnóstica de la imagen de banda estrecha (NBI) se exploró en un estudio internacional, multicéntrico, controlado y aleatorizado que mostró que los pacientes con ERNE (confirmados por endoscopia con luz blanca normal/pH-metría positiva/síntomas de la RGE) mostraron con mayor frecuencia dilatación de asas intracapilares, tortuosidad y microerosiones en comparación con los controles (endoscopia con luz blanca normal/pH normal/sin síntomas de la RGE). Estos cambios mejoraron o se revirtieron después del tratamiento IBP, por lo que los autores sugieren que estos hallazgos detectables con NBI pueden sustituir a la pH-metría. Infortunadamente, nada se dice sobre la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de estos datos endoscópicos ni tampoco sobre la respuesta clínica al tratamiento. A mayor sutileza de los cambios, menor reproducibilidad y concordancia entre los diferentes observadores. Quizá por eso, la NBI no ha terminado de convencer en la ERNE a pesar de ser un método ampliamente utilizado en enfermedades esofágicas.<sup>4</sup>

Según un estudio de Howden y colaboradores, la prevalencia de la ERGE persistente (ERGEp) entre 2011 y 2017 fue de 26% en la población estadounidense, similar a los cálculos publicados con anterioridad. Los pacientes con ERGEp informaron tasas significativamente más altas de hernia hiatal, esofagitis, estenosis esofágica y disfagia, y se relacionó con un aumento sustancial de los costos totales de atención médica por paciente por año. Dadas las tasas notablemente elevadas de comorbilidades relacionadas con la ERGE, los tratamientos destinados a mejorar los síntomas de la ERGE podrían mitigar esta carga de síntomas y el gasto en atención médica.<sup>5</sup>

Los bloqueadores de ácido competitivos con potasio (BACP) parecen ser más efectivos que los inhibidores de la bomba de protones (IBP) en el control sintomático y la cicatrización de las erosiones, pero también podrían tener mayores efectos secundarios relacionados con la supresión profunda del ácido. El voroprazán (VPZ) demostró ser más efectivo que los IBP en pacientes con esclerosis sistémica con contractilidad esofágica ausente, incluso a dosis más bajas de las habituales en el seguimiento a largo plazo de una pequeña serie de enfermos japoneses.<sup>6</sup> El fexuprazán de 40 mg demostró no ser inferior a 40 mg de esomeprazol en 260 pacientes con esofagitis erosiva en un estudio fase III y logró cicatrización de las erosiones en 99% de los enfermos tras ocho semanas de tratamiento, con superioridad en la resolución de los síntomas típicos y atípicos.<sup>7</sup> El protocolo VISION es un estudio aleatorizado, multicéntrico y abierto de cinco años que se lleva a cabo en 33 sitios en Japón. Los pacientes elegibles se asignaron al azar en proporción 2 a 1 para vonoprazán (VPZ): lansoprazol. Uemura y colaboradores presentaron los avances luego de dos años del estudio.

En la evaluación histopatológica de la mucosa gástrica, la hiperplasia de las células parietales y las células G es más alta en el grupo VPZ, pero no hay cambios neoplásicos en ninguno de los grupos y no se informaron efectos adversos considerables luego de dos años.<sup>8</sup> Se ha informado que la administración diaria de VPZ atenúa la función antiplaquetaria de clopidogrel de manera más potente que el esomeprazol. Higuchi y colaboradores investigaron mediante un pequeño estudio abierto y aleatorizado si la dosificación en días alternados de VPZ podía evitar esta interacción con clopidogrel y proporcionar una inhibición suficiente de la secreción de ácido. Por desgracia, la administración en días alternados de VPZ no pudo evitar la interacción con clopidogrel y la inhibición ácida alcanzada fue inferior a la administración diaria. Por lo tanto, la administración en días alternados de VPZ no está indicada en pacientes tratados con clopidogrel.<sup>9</sup>

En fecha reciente, las instituciones reguladoras de todo el mundo han solicitado el retiro voluntario de la ranitidina debido a los informes de contaminación con N-nitrosodimetilamina, clasificada como probable carcinógeno humano. Nabeeha Mohy-ud-din y colaboradores analizaron la base de datos Explorys con más de 65 millones de registros, en busca de consumidores de ranitidina, y evaluaron todos los diagnósticos posteriores de cáncer de 1999 a 2019. En general, la incidencia de cáncer fue de 26%, 31% y 13% con ranitidina, famotidina y población general, respectivamente. Entre los sujetos sin factores predisponentes, el riesgo de todos los cánceres fue idéntico para la ranitidina y la famotidina. Aunque los consumidores de ranitidina tenían más probabilidades de un diagnóstico de cáncer en comparación con la población general, también mostraban más probabilidades de otros factores de riesgo de cáncer.<sup>10</sup>

En conclusión, continúa la búsqueda de una mejor forma de diagnosticar la ERNE, así como el desarrollo de fármacos supresores de ácido más afectivos, a la par de investigaciones sobre la seguridad del tratamiento farmacológico y los efectos de la inhibición profunda del ácido.

## Financiamiento

Ninguno.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Referencias

1. Sifrim D, Roman S, Savarino E, et al. Reflux monitoring with impedance-pHmetry: new set of normal values obtained from consensus analysis of tracings from healthy asymptomatic subjects. a multicentre international collaborative study. Preliminary results. [abstract] Tu1336. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
2. Reddy CA, Wenzke K, Watts L, et al. Patients with borderline acid exposure time more closely resemble the pathologic reflux population. [abstract] Tu1339. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
3. Sikavi D, Cai JX, Leung R, et al. Novel esophageal baseline impedance metrics correlate with increased pharyngeal reflux and symptoms in patients with suspected laryngopharyngeal

- reflux. [abstract] Tu1338. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
4. Dasari CS, Ragunath K, Desai M, et al. Clinical utility of narrow band imaging endoscopy in patients with non-erosive reflux disease: results from an international, multicenter randomized controlled trial. [abstract] 13. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
  5. Howden CW, Manuel M, Taylor DC, et al. Current estimate of prevalence, clinical characteristics and economic burden for persistent GERD patients in the U.S. [abstract] Tu1369. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
  6. Kuribayashi S, Hosaka H, Motegi S, et al. Vonoprazan maintenance therapy is more effective than standard dose proton pump inhibitor maintenance therapy in patients with systemic sclerosis. [abstract] Tu1364. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
  7. Lee OY, Chun HJ, Kim JJ, et al. A phase 3, non-inferiority randomized controlled trial with fexuprazan, a novel potassium-competitive acid blocker vs. esomeprazole in patients with erosive esophagitis. [abstract] Tu1358. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
  8. Uemura N, Kinoshita Y, Haruma K, et al. 2-year interim analysis results of vision trial: a randomized, open-label study to evaluate the long-term safety of vonoprazan as maintenance treatment in patients with erosive esophagitis. [abstract] Tu1362. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
  9. Higuchi O, Suzuki T, Kagami T, et al. Influence of daily or alternate-day dosing of vonoprazan on intragastric pH and serum gastrin, and the antiplatelet effect of clopidogrel. [abstract] Tu1372. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.
  10. Mohy-ud-din N, Mohyuddin GR, Syed A, et al. Risk of cancer with use of ranitidine: results of a cohort study of 65 million us adults. [abstract] Tu1360. DDW 2020. Mayo 2020 [citado el 24 de mayo del 2020]. Disponible en: <http://www.ddw.org>.



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## NEUROGASTROENTEROLOGÍA

# Trastornos motores esofágicos

A. S. Villar-Chávez\*, D. Ruiz-Romero

Hospital Ángeles Acoxa y Hospital HMG Coyoacán

Recibido el 22 de mayo de 2020; aceptado el 28 de mayo de 2020

La norma de referencia actual para la clasificación de los trastornos motores esofágicos en la manometría esofágica de alta resolución (MAR) es la clasificación de Chicago (CC), versión 3.0; esta clasificación establece la siguiente división: a) trastornos del tracto de salida de la unión esofagogástrica (UEG) (subtipos de acalasia I-III y obstrucción del tracto de salida de la UEG [OSUEG]), b) trastornos mayores del peristaltismo (contractilidad ausente, espasmo esofágico distal, esófago hipercontráctil [EH] o en martillo neumático) y c) trastornos menores de peristalsis (motilidad esofágica inefectiva [MEI] y peristalsis fragmentada). Los trastornos mayores son aquellos que no se han descrito en individuos sanos; en cambio, los trastornos menores se presentan en pacientes asintomáticos.<sup>1</sup> De los trabajos presentados de forma virtual durante la *Digestive Disease Week* (DDW), un trabajo muy interesante multicéntrico internacional demostró en 218 individuos sanos (edad,  $31.8 \pm 0.8$  años; intervalo, 18-79 años; 53.2% mujeres) la prevalencia por medio de MAR de los trastornos esofágicos motores mayores y menores. El único trastorno mayor que se identificó fue la OSUEG en 15 individuos sanos (6.9%) y, mediante el criterio más estricto de MEI ( $\geq 80\%$  degluciones inefectivas o  $\geq 50\%$  de degluciones fallidas), la prevalencia fue de 9.6% ( $n = 21$ ), mientras que sólo 10 individuos (4.6%) tuvieron  $\geq 5$

tragos fallidos. En comparación con la posición supina, los estudios en posición sedente aumentaron la prevalencia de MEI (24.6% vs. 11.2%,  $p = 0.01$ ) y de MEI severa (15.8% vs. 7.5%,  $p = 0.067$ ); por ello, de acuerdo con estos resultados, sería importante redefinir en CCv4.0 el diagnóstico de MEI y OSUEG.<sup>2</sup>

En fecha reciente, un grupo de expertos durante un simposio en Stanford, en julio de 2018, definió el término de MEI grave como  $\geq 80\%$  degluciones inefectivas, el cual se relaciona con mayor tiempo de exposición esofágica al ácido (TEA), disfagia y mayor efecto en la calidad de vida.<sup>3</sup> Así, el grupo de Remes Troche evaluó a 107 pacientes (54 mujeres; edad media,  $47 \pm 16$  años) de los cuales 56 (52%) tuvieron MEI severa (MEIs) y 51 (48%) MEI no severa (MEIns). Encontraron mayor disfagia (32% vs. 11%,  $p = 0.01$ ), menor reserva peristáltica durante los tragos rápidos y múltiples (TRM) (27% vs. 58%,  $p = 0.01$ ), mayor TEA ( $7.2 \pm 6$  vs.  $4.7 \pm 7$ ,  $p = 0.01$ ) y menores valores de impedancia basal media nocturna ( $1\ 255 \pm 169$  vs.  $1\ 828 \pm 274$ ,  $p = 0.06$ ) en sujetos con MEIs y MEIns, respectivamente; además, los individuos con MEIs registraron mayor ansiedad. Con estos resultados debería reconsiderarse que los pacientes que tienen MEIns no presentan un trastorno de motilidad esofágica.<sup>4</sup> La contracción del cuerpo esofágico se incrementa después de los TRM en la

\* Correspondencia de autor: Calzada Acoxa 430, Consultorio 215, Col. Ex Hacienda Coapa, C. P. 14308, Ciudad de México. Tel. 5539724603. Correo electrónico: dravillarchavez@gmail.com (A. S. Villar-Chávez)

MAR y se denomina reserva peristáltica o de contracción; dicha reserva está disminuida en personas con MEI y se acompaña de mayor TEA pero no conoce una relación entre la MEI, reserva peristáltica y disfagia. Por ello, el grupo de Gyawali evaluó por medio de cuestionarios de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y disfagia la relación entre MEI y la reserva peristáltica en 330 pacientes ( $56.0 \pm 0.71$  años, 72% mujeres); 196 sujetos (59.3%) tenían una MAR normal y 134 (40.7%) presentaron MEI, 48 (25.3%) de éstos con MEIs. Se observó que los pacientes con MEIs sin reserva peristáltica tuvieron mayor puntaje en el cuestionario de ERGE (75%), pero no se encontró nexo entre los valores de disfagia clínicamente significativa y MEI.<sup>5</sup>

Por otro lado, el grupo de Wu analizó el microbioma en 37 biopsias esofágicas de individuos con síntomas de ERGE que además se sometieron a MAR. Se encontró disminución del filo *Saccharibacteria* en aquellos con MEI y ausencia de reserva peristáltica; esto podría servir como biomarcador de dismotilidad esofágica.<sup>6</sup>

La OSUEG, definida por una presión de relajación integrada  $> 15$  mmHg (IRP, por sus siglas en inglés) por MAR en posición supina (sin cumplir criterios para acalasia) representa un reto para el clínico, ya que constituye un amplio espectro diagnóstico (variante de acalasia, artefacto, consumo crónico de opioides, obstrucción mecánica, hernia grande o compresión extrínseca). Por ello, el grupo de Pandolfino investigó la relevancia de las pruebas provocativas con TRM (2 ml de agua en cinco tragos consecutivos) y trago rápido (TR) con 200 ml de agua, ambas en posición supina, así como evidencia de OSUEG radiográfica (retención de bario líquido o en tableta) en 310 pacientes con OSUEG de los cuales 40 (30%) tenían evidencia radiológica de OSUEG y 94 tuvieron estudio radiológico negativo (70%). Los enfermos con estudio radiológico positivo tuvieron un IRP mayor en los TRM en comparación con el estudio radiológico negativo (12.1 vs. 9.8 mmHg) y, en pacientes con IRP  $> 12$  mmHg en posición sedente, se identificó panpresurización esofágica (PPE) con el TR (68% vs. 41% según estudio radiológico positivo vs. negativo). Estos hallazgos sugieren incorporar estas pruebas provocativas a la MAR para distinguir la OSUEG verdadera de la ocasionada por artefacto.<sup>7</sup> Además, el mismo grupo de trabajo evaluó mediante pruebas provocativas la relación de disfagia grave y OSUEG y reconoció un aumento de PPE en los TRM, mayor IRP con el TR y mayor gradiente gastroesofágico en los TR en individuos con disfagia grave respecto de la disfagia no grave, lo que confirmó el uso de estas pruebas para perfeccionar la valoración clínica.<sup>8</sup>

Se evaluaron las maniobras provocativas en 102 pacientes con acalasia tipos I y II (17 tipo I y 85 tipo II) con TR, cambio de posición supina a sedente y colecistocinina (CCK) de 40 ng/kg IV con respuesta en el acortamiento esofágico  $> 3$  cm (que representa alteración en el vaciamiento esofágico y contracción del esfínter esofágico inferior [EEI]). Dicha respuesta ocurrió en 37% de los pacientes con acalasia tipos I y II a CCK, cambio de posición y TR.<sup>9</sup>

Se define como obstrucción la presencia de PPE durante las maniobras provocativas (TRM y TR), la retención de bario o el índice de distensibilidad (ID) de la UEG  $< 3$  medido por sonda de imagen funcional luminal. En pacientes con contractilidad ausente es imperativo descartar obstrucción, ya que podría obviarse una acalasia; por ello, el grupo de Gyawali observó que en 167 pacientes con contractilidad

ausente 92 (55.1%) tenían datos de obstrucción de la UEG ante las maniobras provocativas, así como en 19/64 (29.7%) de sujetos con esofagograma y en 16/28 (57.1%) con sonda de imagen funcional luminal con ID  $< 3$ . Cuando las pruebas adjuntas confirmaron obstrucción, el IRP fue mayor comparado contra la cohorte sin obstrucción, así como mayor puntaje de disfagia en las pruebas provocativas (40.2% vs. 25.3%,  $p = 0.04$ ). Esto confirma el uso de maniobras provocativas y otras pruebas conjuntas para descartar obstrucción que se observó en más de la mitad de los pacientes; por ello, en enfermos con disfagia, pérdida de peso o dolor torácico debe investigarse la obstrucción de la UEG.<sup>10</sup>

También en relación con la acalasia se presentó un cartel de remodelación esofágica determinado por grados de infiltración de eosinófilos y expresiones de factores vinculados con la remodelación (TFG-B1,  $\alpha$ -SMA, colágeno I, colágeno III y fosfo-SMAD2/3) como predictores de respuesta posterior a miotomía peroral endoscópica (POEM, por sus siglas en inglés) a largo plazo. De 29 pacientes con acalasia en las biopsias esofágicas, el 37.9% (11/29) tenía infiltrado de eosinófilos en grado mayor que los controles ( $p < 0.05$ ). La expresión de TGF-B1,  $\alpha$ -SMA, colágeno I, colágeno III y la molécula de señalización fosfo-SMAD2/3 aumentaron de manera significativa en los pacientes con infiltración de eosinófilos (todos  $p < 0.05$ ); se observó que el peristaltismo esofágico no se restableció en todos los individuos con acalasia un año después de POEM. La infiltración eosinofílica grave y una mayor expresión de factores relacionados con la remodelación se correlacionan con una alta puntuación de Eckard un año después del POEM.<sup>11</sup>

Por otro lado, en 44 pacientes con síntomas esofágicos (24 con EH, 20 con MAR normal) y 21 voluntarios asintomáticos se observó un retraso significativo del inicio de la relajación de la UEG en EH en comparación con los pacientes con MAR normal y sanos (3.30 s vs. 0.20 s vs. 0.90 s,  $p = 0.001$ ), mayor alteración de la inhibición deglutatoria durante los TRM (88% vs. 5% vs. 20%,  $p = 0.001$ ) y elevación de la presión intrabolo (PIB) (13.78 mmHg vs. 8.54 mmHg vs. 8.87 mmHg,  $p = 0.001$ ). Esto sugiere que la peristalsis hipercontráctil es un mecanismo compensatorio a la OSUEG manifestado por la relajación retardada de la UEG que se sustenta en el aumento de la PIB, lo cual sugiere utilizar medicamentos que relajen la UEG en pacientes con EH.<sup>12</sup>

## Financiamiento

Los autores declaran inexistente algún tipo de financiamiento.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses.

## Referencias

1. Kahrilas PJ, Bredenoord AJ, Fox M, et al. The Chicago classification of esophageal motility disorders, v3.0. *Neurogastroenterol Motil* 2015;27:160-74.
2. Rengarajan A, Roger BD, Hayat JO, et al. Prevalence of major and minor motor disorders on high-resolution manometry (HRM) in asymptomatic individuals: an international multicenter

- study. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa139.
3. Gyawali CP, Sifrim D, Carlson DA, et al. Ineffective esophageal motility: Concepts, future directions, and conclusions from the Stanford 2018 symposium. *Neurogastroenterology & Motility* 2019;31:e13584.
  4. Morel Cerda EC, García-Zermeño KR, Amieva-Balmori M, et al. Clinical, psychological and manometric characteristics of patients with ineffective esophageal motility (IEM) according to the definition proposed by the Stanford Symposium 2018. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Tu1397.
  5. Quader F, Rogers BD, Rengarajan A, et al. Absence of contraction reserve in severe ineffective esophageal motility (IEM) associates with higher GERD symptoms but not dysphagia on validated patient-reported outcomes questionnaires. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Tu1400.
  6. Wu WK, Liu Po-Yu, Lei Wei-Yi, et al. Identification of esophageal microbiome signatures in GERD patients with ineffective esophageal motility. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa411.
  7. Krause AJ, Su H, Carlson D, et al. Multiple rapid swallows and rapid drink challenge in patients with esophagogastric junction outflow obstruction on high-resolution manometry. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. 140.
  8. Su H, Krause AJ, Carlson D, et al. Evaluation of dysphagia symptom association with high-resolution esophageal manometry parameters from multiple rapid swallow and rapid drink challenge among patients with esophagogastric junction outflow obstruction. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Tu1424.
  9. Babaei A, Massey BT. Esophageal provocative maneuvers are associated with transient esophageal shortening in patients with achalasia. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Tu1380.
  10. Rengarajan A, Patel D, O'Brien ER, et al. High proportions of obstructive phenotypes within absent contractility on high-resolution manometry (HRM): value of adjunctive testing. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Tu1399.
  11. Wang B, Zhao W, Jin H, et al. Esophageal remodeling might affect the prognosis of achalasia-evidence and possible mechanism. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Tu1377.
  12. Valdovinos-García LR, Hernández PV, Horsley-Silva JL, et al. Delayed esophago-gastric junction relaxation and elevated intrabolus pressure suggest that the hypercontractile peristalsis in jackhammer esophagus may be a compensatory mechanism. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. tu1398.



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## NEUROGASTROENTEROLOGÍA

# Dispepsia y gastroparesia

P. C. Gómez-Castaños

*Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa; Hospital Civil de Culiacán*

Recibido el 21 de mayo de 2020; aceptado el 28 de mayo de 2020

## Dispepsia

La dispepsia funcional es uno de los trastornos funcionales gastrointestinales con mayor prevalencia. Existen tres subtipos de dispepsia funcional con diferente fisiopatología y etiología: síndrome de malestar posprandial (SMP), síndrome de dolor epigástrico (SDE) y un subtipo con sobreposición de SMP y SDE.<sup>1</sup> A continuación se describen los trabajos más destacados que se presentaron en la UEG 2019 en Barcelona y los recibidos para la DDW 2020 en Chicago.

En fecha reciente se han publicado diversos estudios acerca de los efectos adversos de los inhibidores de la bomba de protones (IBP), por lo que se realizó un estudio para evaluar los efectos de los IBP sobre el duodeno y la relación que tienen con los síntomas en pacientes con dispepsia funcional (DF). Se incluyó a voluntarios sanos y pacientes con DF sometidos a biopsias duodenales y analítica hemática antes y después del tratamiento con pantoprazol. Se hicieron mediciones de la resistencia eléctrica transepitelial (RET) así como el paso de paracelular de dextrán con fluoresceína (4 kDa). Se realizó aspirado del líquido duodenal y se determinaron el pH y la proteína C reactiva, durante el ayuno y durante la ingestión de una bebida estandarizada de 300 kcal. La permeabilidad al dextrán fue mayor en los pacientes con

DF respecto de voluntarios sanos sin IBP ( $p < 0.01$ ) y significativamente disminuida en pacientes con DF con IBP. La cantidad de eosinófilos duodenales fue mayor en DF contra VS sin IBP ( $p < 0.0001$ ) y con IBP ( $p = 0.03$ ). El pH duodenal durante el ayuno ( $p = 0.02$ ) y durante la ingestión de alimento ( $p = 0.03$ ) fue mayor en DF en comparación con VS sin IBP. Los puntajes de PAGI-SYM se correlacionaron con el conteo de eosinófilos duodenales ( $r = 0.57$ ,  $p = 0.02$ ) en DF sin IBP. En conclusión, la permeabilidad y la eosinofilia duodenal decrecen con el IBP. La participación de otros factores como la eosinofilia duodenal puede producir síntomas de dispepsia.<sup>2</sup> Por otro lado, se realizó un estudio prospectivo cuyo objetivo fue investigar si la DF (Roma III) se relacionaba con trastornos de ansiedad o depresión de reciente inicio y si esto podría ser un factor predictivo de inflamación duodenal. Se incluyó a 3 000 participantes y se realizó un cuestionario validado de síntomas abdominales (ASQ, por sus siglas en inglés) y se aplicó la escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS, por sus siglas en inglés). Se dio seguimiento a 887 voluntarios durante 10 años. Se tomaron biopsias de esófago, estómago y duodeno y se cuantificó la cifra de eosinófilos. En el 37% se encontró eosinofilia en bulbo duodenal ( $> 23$ ) y en 39% eosinofilia en la segunda porción de duodeno ( $> 24$ ). Se notificó ansiedad en el 6% y depresión

Correspondencia de autor: Eustaquio Buelna No. 91, Col. Gabriel Leyva, C. P. 80030, Culiacán Rosales, Sinaloa. Tel. (667) 7132606  
Correo electrónico: paulo.gomez@hotmail.com (P. C. Gómez-Castaños)

sólo en el 1%. La aparición de ansiedad se vinculó con DF al inicio del estudio (10/83 vs. 2/116,  $p = 0.004$ ). La incidencia de ansiedad se relacionó con eosinofilia duodenal en bulbo (9/75 vs. 3/124;  $p = 0.011$ ; OR = 5.2; IC95%, 1.31-20.4, ajustado a edad, género y DF). La incidencia de ansiedad se vinculó en grado significativo con la presencia de DF y la eosinofilia duodenal con un riesgo aumentado cinco veces para presentar ansiedad.<sup>3</sup> En un estudio epidemiológico, en el que se incluyó a 54,127 adultos, se les aplicó el cuestionario modular Roma IV para DF. La prevalencia de DF con los criterios Roma IV fue de 7.2%. El SMP se presentó en el 66.6% de los participantes, 15.3% con SDE y 18.1% con sobreposición de SMP/SDE. Las mujeres presentaron mayor prevalencia de DF en comparación con los hombres con un OR 1.56. Los sujetos con DF presentan menor calidad de vida y menor cantidad de bienestar físico y mental.<sup>4</sup>

En un estudio multicéntrico se evaluó a 312 pacientes con DF sometidos a biopsias de cuerpo y antro gástricos, así como de segunda porción del duodeno. Se analizaron las muestras de 259 sujetos, de los cuales el 66% fue positivo a *H. pylori* (Hp). La presencia de Hp se vinculó de forma significativa con SDE (Hp-pos: 89 vs. Hp-neg: 18; OR, 4.003; IC95%, 2.2-7.3;  $p < 0.0001$ ), y la ausencia de Hp fue significativamente mayor en el grupo de SMP (Hp-pos + 35 vs. Hp-neg 53; OR, 0.1597; IC95%, 0.09-0.3,  $p < 0.0001$ ). Se observó un aumento del conteo de eosinófilos duodenales (Eo-D) en el grupo de SMP y fue significativo en los subtipos de dispepsia cuando fueron  $> 10$  (SMP vs. no SMP; OR, 2.34; IC95%, 1.34-4.08;  $p = 0.009$ ). Hp positivo fue la única variable independiente relacionada con SDE (OR, 4.21; IC95%, 2.26-7.85), mientras que en SMP el aumento de la cantidad de eosinófilos en duodeno fue la única variable con relación significativa (Eo-D: OR, 2.63; IC95%, 1.66-4.18).<sup>5</sup>

Por otro lado, en un estudio mexicano se compararon las características clínicas, el grado de actividad de Eot-1 y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) en pacientes con DF y dispepsia orgánica (DO) y Hp negativo. Se incluyó a 37 sujetos, objeto de esofagogastroduodenoscopia con toma de biopsias gástricas, bulbo duodenal (D1) y segunda porción de duodeno (D2); los pacientes con DF mostraron mayor intensidad de síntomas como saciedad temprana en comparación con los individuos sanos (3.21 vs. 1.88,  $p = 0.011$ ) y sensación de vacío (2.00 vs. 1.05,  $p = 0.029$ ). En el grupo de DO se observó una mayor actividad de TNF- $\alpha$  ( $p = 0.02$ ). Se reconoció una correlación positiva en la expresión de Eot-1 en D1 y la intensidad de los eructos ( $r = 0.518$ ,  $p = 0.008$ ). Estos resultados sugieren que probablemente los pacientes con eosinofilia duodenal podrían tener cambios mínimos de DO o desarrollarlos al final.<sup>6</sup>

## Gastroparesia

La gastroparesia se caracteriza por vaciamiento gástrico retardado en ausencia de obstrucción mecánica del estómago. Los síntomas cardinales incluyen saciedad temprana, náusea, vómito y distensión;<sup>7</sup> en clínica es indistinguible de la DF. En fecha reciente se han publicado avances en el tratamiento médico y endoscópico de la gastroparesia; el velusetrag (VEL) es un agonista altamente selectivo de 5-hidroxitriptamina tipo 4 con un efecto procinético demostrado en el tracto gastrointestinal. Se realizó un protocolo

clínico de fase 2b en pacientes con gastroparesia idiopática o diabética. Se incluyó a pacientes con puntaje  $> 2.5$  en el GCSI-24H y con vaciamiento gástrico retardado. Se aleatorizaron para recibir VEL 5, 15 o 30 mg, o placebo. El tratamiento con VEL durante 12 semanas redujo los síntomas de gastroparesia, con el mayor efecto a dosis de 5 mg y fue bien tolerado en enfermos con gastroparesia idiopática.<sup>8</sup> En cuanto a la intervención endoscópica, se presentó un estudio en el que se evaluó la eficacia y seguridad del G-POEM en personas con gastroparesia resistente. Se incluyó a 73 pacientes con gastroparesia resistente (idiopática, 39.7%). La mejoría clínica se obtuvo en el 57.9% y 36.8% de los pacientes a los 6 y 12 meses, respectivamente. La calidad de vida mejoró después de G-POEM con mejoría significativa de la función física ( $p = 0.043$ ), función social ( $p = 0.024$ ), y salud (0.005). Con G-POEM se observó una normalización del tiempo de vaciamiento gástrico en 55% de los pacientes con disminución del porcentaje de retención ( $p < 0.001$ ). En conclusión, el G-POEM parece ser una intervención terapéutica prometedora para el tratamiento de la gastroparesia resistente.<sup>9</sup> En otro estudio clínico controlado de fase 2 se evaluó la eficacia del tradipitant, un antagonista de los receptores NK1. Participaron 152 sujetos con gastroparesia. Los enfermos que recibieron tradipitant tuvieron una disminución de los puntajes de náusea a la cuarta semana en comparación con la basal (mejoría -1.2 con tradipitant vs. -0.7 con placebo,  $p = 0.0099$ ) y un aumento significativo de los días sin náusea por GCSDD (aumento de 28.8% con tradipitant vs. 15% con placebo,  $p = 0.0160$ ). Estos resultados sugieren que el tradipitant tiene el potencial de convertirse en un tratamiento eficaz para gastroparesia.<sup>10</sup>

Otra de las alternativas para el tratamiento de mantenimiento de la gastroparesia o antes de la realización de G-POEM es la inyección de toxina botulínica (BTx) en el píloro. En este estudio se incluyó a 34 pacientes con gastroparesia. Se realizaron 50 grabaciones de EndoFLIP y 39 grabaciones luego de la aplicación de 200 unidades de BTx. De manera inicial, la aplicación de BTx no modificó el diámetro pilórico, la presión o la distensibilidad pero el diámetro mínimo fue menor ( $9.5 \pm 3.0$  vs.  $12.2 \pm 2.6$  mm,  $P < 0.01$ ) y la variabilidad fue alta ( $6.8 \pm 4.7$  vs.  $4.2 \pm 3.9$  mm,  $P < 0.01$ ) después de la aplicación de BTx respecto del basal (22/50, 44%,  $p = 0.01$ ). Tanto la variabilidad del diámetro ( $p > 0.04$ ) y el número de contracciones fásicas fue similar antes (13/34, 38%) y después de la aplicación de BTx (9/16, 56%) ( $p = 0.36$ ). La inyección de BTx tiene efectos agudos mínimos en gastroparesia, incluidos el diámetro pilórico mínimo y el aumento de la variabilidad del diámetro, así como también la contractilidad fásica por lo que se requieren más estudios que definan si el incremento de la actividad pilórica dinámica es un efecto benéfico clínico de la BTx.<sup>11</sup>

## Financiamiento

El autor no recibió financiamiento alguno por la elaboración de este manuscrito.

## Conflicto de intereses

El autor no tiene conflicto de intereses.



## Referencias

1. Enck P, Azpiroz F, Boeckxstaens G, et al. Functional dyspepsia. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17081.
2. Wauters L, Frings D, Lambaerts M, et al. Proton pump inhibitors reduce duodenal hyperpermeability, duodenal, eosinophilia and symptoms in functional dyspepsia patients by acid-independent mechanisms. *United European Gastroenterol J* 2019;(7 suppl 8):P0561.
3. Ronkainen J, Aro P, Agréus L, et al. Functional dyspepsia and duodenal eosinophilia are associated with incident anxiety: prospective 10 year follow-up of the Kalixanda study. *United European Gastroenterol J* 2019;(7 suppl 8):P1960.
4. Tack JF, Palsson OS, Bangdiwala SI, et al. Prevalence and impact of functional dyspepsia according to the Rome IV definitions in a global epidemiological survey. Sesión de orales presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. 273.
5. Barreyro FJ, Caronia MV, Elizondo K, et al. Multicentric observational study to determine duodenal histological characteristics in patients with functional dyspepsia. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1537.
6. Flores-Rendón R, Machado-Contreras JR, Magana-Leon JA, et al. Duodenal eosinophils activity in dyspepsia: only for functional disorders or an organic marker? Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL Mo1542.
7. Camilleri M. Functional dyspepsia and gastroparesis. *Dig Dis* 2016;34:491-9.
8. Abell T, Kuo B, Esfandyari T, et al. Efficacy of velusetrag treatment in patients with idiopathic gastroparesis: subgroup analysis of phase 2B study. *United European Gastroenterol J* 2019;(7 suppl 8):OP138.
9. Vosoughi K, Ichkhanian Y, Benias P, et al. Gastric peroral endoscopic myotomy (G-POEM) for the treatment of gastroparesis: results from the first international prospective trial. *United European Gastroenterol J* 2019;(7 suppl 8):OP139.
10. Carlin JL, Lieberman VR, Keefe MS, et al. Tridipitant treatment caused clinically meaningful and significant improvement in nausea and other symptoms of gastroparesis in a phase II study. Sesión de orales presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL 939.
11. Watts L, Armstrong M, Baker J, et al. Minimal impact of acute injection and repeated injections of botulinum toxin on static and dynamic pyloric motor function in gastroparesis measured by EndoFLIP. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL Su1713.



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## NEUROGASTROENTEROLOGÍA

# Síndrome de intestino irritable (SII): *Digestive disease week (DDW) 2020*

O. Gómez-Escudero

*Clinica de Gastroenterología, Endoscopia Digestiva y Motilidad Gastrointestinal "Endoneurogastro", Hospital Ángeles Puebla*

Recibido el 9 de mayo de 2020; aceptado el 25 de mayo de 2020

## Introducción

Un total de 161 trabajos sobre SII se aceptaron y presentaron en línea tras la cancelación de la pasada DDW debido a la contingencia sanitaria por COVID-19. Se incluyeron en este artículo los más destacados acerca de la epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.

## Epidemiología

Una encuesta global en línea en 54 127 adultos de 26 países registró una prevalencia de SII de 4.1% por criterios de Roma IV y 10.1% por Roma III, con predominio femenino (OR, 1.59-1.83), además de distribución por subtipo de 32.4% (diarrea: SII-D), 32.4 (mixto: SII-M), 28.7% (estreñimiento: SII-E), y 6.5% (inespecífico: SII-I).<sup>1</sup> Tres trabajos evaluaron la relación con trastornos psiquiátricos: el primero encontró prevalencia de ansiedad, depresión, trastorno de pánico, bipolar y esquizofrenia de 17.3%, 33%, 6.6%, 7% y 1.6%, respectivamente, mayor en grado significativo que un grupo poblacional sin SII.<sup>2</sup> Otro trabajo publicó tasas mayores de ansiedad y depresión en SII con intolerancia alimentaria, en particular a lactosa,<sup>3</sup> y el tercero prevalencias hasta tres veces mayores de depresión y ansiedad en pacientes con hígado graso

que presentan SII.<sup>4</sup> Dos trabajos evaluaron las relaciones con otras entidades: un metaanálisis observó una relación de riesgos bidireccional entre SII y asma<sup>5</sup> y otro más identificó una alta prevalencia de varios trastornos funcionales digestivos (TFD), incluido SII (57.9%) en el síndrome de Ehlers-Danlos tipo 1.<sup>6</sup> Dos estudios evaluaron el efecto de las alteraciones hormonales en SII: el primero concluyó que el uso concomitante de anticonceptivos se relaciona con síntomas más graves<sup>7</sup> y el segundo señaló que si bien la prevalencia de disfunción sexual no es mayor en SII que en la población general, el nexo de ambas entidades ocasiona menor calidad de vida.<sup>8</sup> Por último, una cohorte (n = 840) con TFD, incluido el SII, seguida durante ocho años, informó resolución sintomática en 46%, con la ansiedad/depresión como el principal factor vinculado con persistencia de síntomas a largo plazo (OR 9.2).<sup>9</sup>

## Fisiopatología

Varias líneas de investigación presentaron evidencia del efecto de distintos mecanismos fisiopatológicos. Dos evaluaron el SII posinfeccioso (SII-Pi): uno encontró una prevalencia mayor de diagnóstico de primera vez de SII cuando existía el antecedente de enteritis dos años antes (2.4%

SII-Pi vs. 1.8% SII), con riesgo mayor en hombres jóvenes ( $n = 110\ 350$ );<sup>10</sup> el segundo analizó el efecto de enteritis por *Campylobacter* sobre fenotipo de SII: prevalencia de SII-Pi de 21% y, de los pacientes con SII previo, 78% continuó con el mismo fenotipo (SII-D y SII-M); el grupo con SII-E fue el que cambió con mayor frecuencia a D o M (44%).<sup>11</sup>

Un grupo latinoamericano notificó una prevalencia de insuficiencia pancreática exocrina (elastasa fecal-1 < 100 mcg/g) en SII-D de 4.2%<sup>12</sup> y otro italiano identificó diarrea vinculada con ácidos biliares (% retención SeHCAT < 15%) en 44.3% de SII-D y diarrea funcional (leve, 51.6%; grave, 38.7%).<sup>13</sup> Otro grupo comunicó que los pacientes con enfermedad de Crohn estable pueden desarrollar síntomas de SII tras una colestectomía.<sup>14</sup> Chey y colaboradores observaron (prueba de aliento de hidrógeno) que algunos pacientes pueden fermentar dos de los endulzantes artificiales más populares (sucralosa/maltodextrina y stevia/dextrosa) y ocasionar distensión, sobre todo en el SII.<sup>15</sup> El grupo de El Serag comparó en una cohorte retrospectiva el efecto de antibióticos antes o después de una colonoscopia, con diagnóstico posterior de SII, y observaron que la administración de antibióticos en las dos semanas posteriores a la colonoscopia se relaciona con un diagnóstico subsecuente de SII mayor (OR 1.77, 1.31-2.39).<sup>16</sup>

Una de las líneas de mayor investigación es la disbiosis: un trabajo evaluó la relación entre dolor, distensión y microbioma intestinal mediante datos de metagenómica y una plataforma electrónica de alta resolución (genómica funcional de alta resolución), tras comparar la taxonomía microbiana, y halló 233 cepas vinculadas con puntajes de dolor, 226 de las cuales se encuentran significativamente reducidas en el grupo con puntajes altos de dolor y distensión.<sup>17</sup> Otro grupo comparó cambios en la microbiota en pacientes con y sin hipersensibilidad visceral, y efecto de maniobras terapéuticas, y advirtió que la abundancia de algunas especies en forma basal o cambios de ella, en especial *Akkermansia*, pueden influir en el cambio de fenotipo de hipersensibilidad a normosensibilidad durante el tratamiento.<sup>18</sup> El grupo de Mayer señaló que una reactividad elevada al estrés (escalas de personalidad) puede inducir cambios en el fenotipo de SII, con una reducción del predominio de SII-D, y con una firma caracterizada por cifras reducidas de *Bacteroides* y *Parabacteroides*.<sup>19</sup> Pimentel y colaboradores encontraron una abundancia relativa aumentada de diferentes bacterias productoras de toxina CdTB (*anti-cytolethal distending toxin B*), como *Campylobacter*, *Salmonella*, *Providencia* y *Enterobacteriaceae* en sujetos positivos para anticuerpos antivinculina, con validación transe especie (ratas), que tuvieron un riesgo 2.5 veces mayor de desarrollar estos anticuerpos tras ser inoculadas con CdTB.<sup>20</sup> Dos trabajos evaluaron alteraciones en mucosa colorrectal vinculadas con problemas de barrera intestinal: uno demostró expresión reducida de acuaporinas 7 y 8 en colon y recto pero no en íleon al comparar SII-D con controles sanos,<sup>21</sup> y el segundo alteraciones en el micro-RNA (disminución miR-338 y miR-219), que podrían estar relacionadas con hipersensibilidad visceral.<sup>22</sup>

## Diagnóstico

Cuatro trabajos evaluaron el valor de diversas pruebas no invasivas. Una revisión sistemática de prueba de aliento con

glucosa en diferentes escenarios concluyó que, aunque la sobrepoblación bacteriana (SIBO) es más común en SII (25%) que en controles, no es diferente al comparar SII y otras enfermedades habitualmente no relacionadas con SIBO como dispepsia y reflujo.<sup>23</sup> Otro estudio indicó precisión de 94.4% al medir compuestos volátiles orgánicos mediante prueba de aliento para diferenciar SII de controles sanos.<sup>24</sup> Marshall y colaboradores presentaron evidencia de la utilidad de medir y caracterizar ruidos intestinales relacionados con el complejo motor migratorio y su nexa con síntomas, con un grupo inicial y uno de validación, y precisión de 91% para SII.<sup>25</sup> Por último, se publicó que la endomicroscopia es capaz de detectar daño intestinal minutos después de exposición a alérgenos alimentarios, con utilidad potencial en SII.<sup>26</sup>

## Tratamiento

Una forma de tratar la hipersensibilidad rectal es el entrenamiento de adaptación sensorial mediante desensibilización con barostato: un trabajo demostró superioridad de este método al compararlo con escitalopram en SII-E.<sup>27</sup> Cuatro estudios señalaron efectividad de la rifaximina en varios escenarios: adultos previamente tratados con otros medicamentos para SII-D,<sup>28</sup> con prueba de aliento positiva al documentar cambios en microbioma fecal antes y después del tratamiento,<sup>29</sup> sin diferencia en el efecto relacionado con la colonoscopia previa,<sup>30</sup> y en pacientes con sobreposición de SII y dispepsia funcional y prueba de aliento positiva (mejoría de síntomas dispépticos).<sup>31</sup> Un trabajo evaluó el efecto de la coadministración de psyllium e inulina (prebiótico) y observaron reducción de fermentación (menor pico en prueba de aliento con coadministración respecto de cada uno por separado), y disminución de flatulencia.<sup>32</sup> Una encuesta electrónica evaluó el uso de los neuromoduladores por gastroenterólogos ( $n = 322$ ), divididos en prescriptores altos o bajos (uso en > o < 20% de pacientes con SII), y señalaron como predictores de alta prescripción el trabajo en práctica académica (OR, 3.5), la práctica enfocada en TFD (OR, 4.08) y la percepción de su efectividad (OR, 3.47).<sup>33</sup> Un protocolo comparó la respuesta placebo con el índice de fragilidad (número de pacientes necesarios para cambiar el estado de “no respondedor” a “respondedor”) y hallaron que la tasa placebo agrupada notificada en los estudios con respuesta positiva a antidepresivos era significativamente menor comparada con la de los estudios negativos, lo cual parece indicar una ganancia terapéutica mayor.<sup>34</sup> Tres trabajos evaluaron la efectividad de la plecetanida, un secretagogo, en SII-E en escenarios diferentes: > 65 años (efectividad y seguridad similar),<sup>35</sup> y mejoría significativa de distensión,<sup>36</sup> y dolor<sup>37</sup> independientemente del cambio en hábito intestinal. Un modelo animal informó que la linaclotida, otro secretagogo, parece inducir un efecto antinociceptivo mediante alteración de la activación neuronal en el circuito de modulación de dolor supraespinal.<sup>38</sup> Un estudio confirmó mediante dos adjudicaciones externas ( $n = 18\ 645$ ) que el tegaserod es seguro en mujeres < 65 años sin factores de riesgo cardiovascular.<sup>39</sup> Un estudio retrospectivo publicó que el uso de cannabis parece acompañarse de menores tasas de readmisión en SII por otras causas, tras ajustar variables confusoras.<sup>40</sup> Por último, se presentó evidencia del efecto benéfico de la herboterapia (*Salacia sp*) sobre síntomas y

microbiota (abundancia de *Bifidobacterium*),<sup>41</sup> y de moxibustión,<sup>42</sup> ambos en estudios controlados aleatorizados en SII-D.

## Financiamiento

N/A (la DDW presencial fue cancelada y se presentó en forma electrónica).

## Conflicto de intereses

Miembro del Consejo Asesor y ponente para Takeda Pharmaceuticals.

## Referencias

1. Palsson OS, Tack JF, Bangdiwala SI, et al. Rome IV and Rome III Irritable bowel syndrome (IBS) across the globe: findings of a population-based internet-based study of adults in 26 countries. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 405.
2. Jin-Domínguez F, Mansoor E, Wong RC, et al. Epidemiology of psychiatric disorders in irritable bowel syndrome in the United States between 2014 and 2019: a population-based national study. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1328.
3. Jansson-Knodell C, White M, Lockett CJ, et al. Associations of food intolerances with irritable bowel syndrome and psychological symptoms. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1332.
4. Jones-Pauley M, Franco L, Tamimi O, et al. Irritable bowel syndrome symptoms in non-alcoholic fatty liver disease patients are an indicator of depression and anxiety. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1503.
5. Myneedu K, Galura GM, Bravenec C, et al. Quantitative assessment of the bidirectional relationship between irritable bowel syndrome and asthma: a meta-analysis. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1559.
6. Loganathan P, Herlihy D, González Z, et al. Prevalence and spectrum of GI motility disorders in joint hypermobility syndrome in an academic referral center. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Su1743.
7. Yan LH, Gueorguieva I, Stickler MD, et al. Irritable bowel syndrome (IBS) symptoms and hormonal contraception, is there a relationship? Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1326.
8. Camacho S, Higuera-de la Tijera F, Batalla H, et al. Sexual dysfunction (SXD) worsens quality of life (QOL) both general and specific, in women with irritable bowel syndrome (IBS). Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1334.
9. Chen B, Du L, Kim JD, et al. Long-term natural history of symptoms and outcomes in patients with functional bowel disorders. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1331.
10. Jin-Domínguez F, Wong RC, Cooper GS. Prevalence of first-ever diagnosis of irritable bowel syndrome after bacterial gastroenteritis in the United States between 2014 and 2019: a population-based national study. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1558.
11. Grover M, Lennon RJ, Breen-Lyles MK, et al. Characteristics and predictive modeling of post-infection IBS following culture-positive *Campylobacter* enteritis in the U.S. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1549.
12. Piskorz M, Olmos JI, Litwin N, et al. Prevalence of exocrine pancreatic insufficiency in diarrhea dominant irritable bowel syndrome. First latinoamerican experience. Preliminary results. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1556.
13. Bellini M, Pancetti A, Ciranni F, et al. Bile acid malabsorption: an overlooked diagnosis? Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1555.
14. Koutroumpakis F, Ahsan M, Lodhi M, et al. Cholecystectomy contributes to functional abdominal symptoms in Crohn's disease patients: a treatable form of IBS in IBD? Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 849.
15. Gupta A, Baker J, Farida J, et al. Pilot study to determine fermentability and tolerability of artificial sweeteners in healthy controls and irritable bowel syndrome patients. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1981.
16. Vajravelu RK, Shapiro JM, Thanawala SU, et al. Risk of post-colonoscopy irritable bowel syndrome in patients with and without antibiotic exposure. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 404.
17. Kruger Ben-Shabat S, Meshner S, Haber E, et al. Microbiome genomics reveals novel bacterial strains associated with irritable bowel syndrome symptoms and disease severity. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 397.
18. Van Thiel I, Davids M, Hakvoort T, et al. Towards a visceral hypersensitivity-associated microbiome signature: analysis of a clinical cohort indicates, independent of intervention, baseline differences and compositional shifts related to visceral sensitivity changes. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Su1233.
19. Jacobs JP, Lagishetty V, Liu C, et al. High stress reactivity is associated with shifts in IBS phenotype and microbiome composition. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 719.
20. Leite G, Morales W, Parodi G, et al. Anti-vinculin and anti-cytolethal distending toxin B (CDTB) antibodies are linked directly to changes in the microbiome and cytokine expression as part of the pathophysiology of post-infectious IBS. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1566.
21. Wang XJ, Carlson P, Chedid VG, et al. Irritable bowel syndrome with diarrhea is associated with reduced AQP 7 and 8 expression in ascending and rectosigmoid mucosa. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1573.
22. Mahurkar-Joshi S, Rankin CR, Videlock EJ. Identification of colonic mucosal microRNAs altered in irritable bowel syndrome and their roles in intestinal barrier function. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1569.
23. Farbod Y, Yuan Y, Moayyedi P. The utility of glucose hydrogen breath test in irritable bowel syndrome: a systematic review. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1321.
24. Van Malderen K, Janssens E, De Man J, et al. Discriminating between patients with irritable bowel syndrome and healthy controls with the help of volatile organic compound profiling in breath samples: a feasibility study. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1563.
25. Du X, Webberley M, Marshall BJ. Highly sensitive diagnosis of irritable bowel syndrome via non-invasive methods. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1336.
26. Kiesslich R, Adib-Tezer H, Teubner D, et al. Endomicroscopic detection of atypical food allergy in patients with irritable bowel syndrome - a new diagnostic era? Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Su1344 (Poster of distinction).
27. Rao SS, Yan Y, Coss-Adame E, et al. Barostat assisted sensory adaptation training for IBS and rectal hypersensitivity: randomized controlled trial. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 406.
28. Rao SS, Schoenfeld P, Heimanson Z, et al. Rifaximin is efficacious for the treatment of irritable bowel syndrome with diarrhea (IBS-D) in adults previously treated with other IBS medications.

- Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1329.
29. Zhu S, Liu Z, He M, et al. LHMBT IBS-D patients presented a better response on rifaximin treatment: a clinical trial based on microbiotics. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1547 (Poster of distinction).
  30. Chang C, Chey WD, Pimentel M, et al. A pooled analysis of two phase 3, placebo-controlled studies assessing the impact of colonoscopy timing on rifaximin efficacy in irritable bowel syndrome with diarrhea (IBS-D). Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1338.
  31. Shah A, Talley NJ, Koloski NA, et al. Is small intestinal dysbiosis (SIBO) related to improvement of epigastric pain, early satiety and postprandial pain in response to antimicrobial therapy with rifaximin in patients with functional gastrointestinal disorders? Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1544.
  32. Gunn D, Abbas Z, Major GA, et al. Psyllium reduces colonic hydrogen production following ingestion of inulin in irritable bowel syndrome. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1551.
  33. Nulsen B, LeBrett W, Drossman DA, Chang L. Factors affecting central neuromodulator use by gastroenterologists in the treatment of IBS: results of a national survey. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1557.
  34. Takakura WR, Jung Oh S, Pimentel M, Rezaie A. An analysis of placebo rate and fragility index for antidepressants as treatments for irritable bowel syndrome. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1552.
  35. Menees SB, Rosenberg J, Patel R, Chey WD. Safety and efficacy evaluation of plecanatide for the treatment of chronic idiopathic constipation and irritable bowel syndrome-constipation in patients aged 65 years or older. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1712.
  36. Brenner DM, Sharma A, Patel R, et al. Plecanatide for patients with chronic idiopathic constipation and irritable bowel syndrome-constipation: analysis of symptom's responses by baseline bloating severity from four randomized phase 3 clinical trials. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1720.
  37. Bharucha AE, Sayuk GS, Rosenberg J, et al. Plecanatide for patients with chronic idiopathic constipation and irritable bowel syndrome-constipation: analysis of abdominal pain from four randomized phase 3 clinical trials. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1724.
  38. Ligon CA, Hannig G, Greenwood-Van Meerveld B. Attenuation of stress-induced activation of supraspinal pain circuits contributes to anti-nociceptive effects of linaclotide. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Su1220 (Poster of distinction).
  39. Lacy BE, Brenner DM, Chey WD. Reevaluation of the cardiovascular safety profile of tegaserod: a review of the clinical data. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1548 (Poster of distinction).
  40. Choi C, Abougergi MS, Peluso H, et al. Cannabis use is associated with reduced 30-day readmission among hospitalized patients with irritable bowel syndrome: a nationwide analysis. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1560.
  41. Furuhashi H, Isshi K, Inoue R, et al. Effect of Salacia species extract on gut microbiota composition in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled study. Sesión oral presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. 483.
  42. Liu H, Bao C, Li J, et al. Effect of moxibustion on symptoms and event-related potential in irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1330.



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## NEUROGASTROENTEROLOGÍA

# Estreñimiento y trastornos anorrectales

M. Amieva-Balmori

Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas de la Universidad Veracruzana, Laboratorio de Fisiología y Motilidad Digestiva; IMSS Hospital General Regional de Orizaba

Recibido el 24 de mayo de 2020; aceptado el 28 de mayo de 2020

En esta Semana Americana de Gastroenterología (en línea) se presentaron 140 resúmenes sobre estreñimiento y 60 acerca de trastornos anorrectales; a continuación se describen los más relevantes.

En cuanto al estreñimiento se presentó el trabajo *La duración anormal del sueño está asociada a estreñimiento, resultados de un estudio nacional*;<sup>1</sup> este protocolo se realizó tras presuponer que la duración normal del sueño es necesaria para tener un intestino sano; sin embargo, el tiempo de sueño y sus patrones vinculados con el intestino se comprenden mal, por lo que se analizó la relación entre el tiempo de sueño y la función intestinal. Se empleó una encuesta del 2005 al 2020 que evaluó a un total de 14,590 personas y estableció una duración del sueño normal de 7 a 8 horas, corta < 7 h y prolongada > 8 h, y se catalogó al paciente de acuerdo con la escala de Bristol. Estos autores encontraron que la prevalencia de estreñimiento fue menor entre los individuos con un tiempo de sueño normal (8.3%), comparado con el tiempo corto (11%) y largo (12.5%) ( $p < 0.0001$ ), esto último significativo. Al comparar a los individuos con un tiempo normal y con uno corto se incrementó hasta 38% el riesgo de padecer estreñimiento y en los sujetos con un periodo largo en comparación con los sanos se elevó el riesgo de padecer estreñimiento hasta en 61%. La duración del sueño no se acompañó de diarrea.

Otro trabajo sobre factores de riesgo para estreñimiento se enfocó en la obesidad de grados 2 y 3 como factor de riesgo independiente para estreñimiento, hiposensibilidad rectal y peor calidad de vida;<sup>2</sup> el protocolo evaluó la relación entre obesidad, parámetros en la manometría anorrectal, síntomas relacionados y calidad de vida; se evaluó a 89 pacientes (82% mujeres), con edad promedio de 52.2 años, de los cuales 49.4% tenía un peso normal, 33.3% sobrepeso, 17.2% obesidad de grado 1 y 8% obesidad de grado 2-3. El IMC se correlacionó de manera positiva con el estreñimiento; en el análisis multivariado con otras comorbilidades, como hipotiroidismo, SII y diabetes, la obesidad permaneció como factor de riesgo independiente en relación con estreñimiento más grave y mayor en obesidad de grados 2 y 3. En los parámetros, durante la manometría anorrectal y la distensión de balón, el IMC se correlacionó con la sensación rectal (mayor obesidad cuanto menor sensibilidad), y se concluyó que la obesidad, de manera específica de grados 2 y 3, se relaciona con estreñimiento más grave, hiposensibilidad rectal y por tanto alteración en la calidad de vida.

Otro estudio describió el sobrecrecimiento bacteriano (SB) en el estreñimiento resistente y su nexa con el tiempo de tránsito colónico, pero sin vínculo con defecación disinérgica,<sup>3</sup> con base en los múltiples síntomas que acompañan

Correspondencia de autor: Iturbide SN, Col. Flores Magón, C. P. 91400, Veracruz, Veracruz. Tel. 2711097737  
Correo electrónico: mercedesamieva@hotmail.com (M. Amieva-Balmori)

al SB; en este protocolo, los clínicos evaluaron dos tipos de SB en el cual existe incremento de hidrógeno ( $H_2$ ) en las pruebas de aliento y que se relaciona con metano  $CH_4$ , así como el tiempo de tránsito intestinal medido por escintigrafía y la función anorrectal; se evaluó a 201 pacientes con estreñimiento refractario y se identificó una prevalencia de SB del 61%, 53 de SB con  $H_2$ , 47 de  $CH_4$  y 37 mixtos; en cuanto al tiempo de tránsito, los pacientes con SB tuvieron un tránsito más lento en especial el SB de predominio con metano, sin encontrar alteraciones que se relacionaran con la manometría anorrectal; los valores de metano basales se correlacionaron con un mayor tiempo de tránsito colónico.

En cuanto al tratamiento, se presentaron dos trabajos sobre el uso de elobixibat, un inhibidor del transporte de sales biliares que estimula la motilidad colónica y la secreción.<sup>4</sup> El más relevante fue un estudio multicéntrico retrospectivo que analizó la eficacia del elobixibat en el estreñimiento crónico<sup>5</sup> (Roma IV); la dosis inicial fue de 10 mg y podía ajustarse a 5 o 15 mg, de acuerdo con las necesidades del paciente; se evaluó a **101 pacientes** a una semana de tratamiento, con una edad promedio de 70.7 años; otros laxantes se prescribieron en el 49.5% de los pacientes y se comunicó una mejoría en el número de evacuaciones por semana (6.14 vs. 2.91,  $p < 0.05$ ), mejoría de la consistencia en el 60% y efectos adversos en el 15.2% (diarrea: 8.9%, dolor abdominal: 6.3%, distensión: 2.5%, y náusea 0.6%); se concluyó por tanto que es eficaz y seguro aun en adultos mayores con estreñimiento, si bien hay que tener en cuenta que en 50% se necesitó otro laxante.

En cuanto a los trastornos anorrectales, se presentaron dos trabajos mexicanos sobre la nueva clasificación de Londres, cuya finalidad es estandarizar la nomenclatura en la descripción de las alteraciones motoras y sensitivas de los trastornos anorrectales, la cual categoriza a los pacientes en cuatro grupos: a) trastornos del reflejo rectoanal inhibitorio, b) alteraciones del tono y la contractilidad, c) trastornos de la coordinación rectoanal; y d) alteraciones de la sensibilidad. Un trabajo del grupo<sup>6</sup> del autor evaluó la prevalencia de trastornos anorrectales de acuerdo con la clasificación de Londres en 680 pacientes, ya que la prevalencia según esta nueva clasificación es aún desconocida, por lo que se valoró a pacientes referidos a este centro en Veracruz y un centro en Londres. Se identificó una prevalencia de trastornos en el grupo 1 (reflejo rectoanal inhibitorio) del 0.14%; del grupo 2, hipotensión e hipocontractilidad en el 23%, hipotensión y contractilidad normal en el 3.5% y normotensión e hipocontractilidad en el 20%; del 3, en cuanto a las alteraciones de la coordinación, las más comunes fueron la pobre propulsión y las disinerгия; y del 4, dentro de los trastornos de la sensibilidad, la prevalencia de hiposensibilidad fue del 23% e hipersensibilidad del 11%. En pacientes con incontinencia fecal, 58% tuvo al menos una alteración en el tono y contractilidad y, en los pacientes con estreñimiento, 57% sufrió alguna anomalía en el tono. Se concluyó que la clasificación de Londres es útil para evaluar los subtipos fisiopatológicos y validar en diferentes poblaciones.

El segundo trabajo mexicano analizó la utilidad de la clasificación de Londres, sobre todo en pacientes con estreñimiento e incontinencia fecal;<sup>7</sup> éste fue un estudio multicéntrico y retrospectivo que evaluó a 149 pacientes, 65% con estreñimiento y 35% con incontinencia, y encontró la ausencia del reflejo rectoanal inhibitorio en 5.2% de los

pacientes con estreñimiento; la hipotonía y la hipocontractilidad fueron las alteraciones más frecuentes en la incontinencia fecal y la hipertensión la más común en el grupo de estreñimiento.

Acerca de la sensibilidad y capacidad rectal, se presentó un trabajo que utilizó un nuevo baróstato ambulatorio de distensiones rápidas.<sup>8</sup> Al asumir que la distensibilidad y la sensibilidad rectal desempeñan una función importante en la fisiopatología de los trastornos anorrectales, siempre se recomienda realizar las pruebas de sensibilidad rectal; en este trabajo se evaluó a pacientes con proctalgia, incontinencia fecal y estreñimiento referidos para manometría anorrectal y se reconoció que el tiempo para realizar el estudio era de 8 minutos en promedio y bien tolerado por los pacientes, es decir, un tiempo mucho menor en comparación con el baróstato convencional; la prevalencia de hiposensibilidad fue del 70% en pacientes con estreñimiento e incontinencia fecal, 50% de los pacientes con proctalgia tiene hipersensibilidad y se observó una mayor distensibilidad en los pacientes con estreñimiento; la correlación entre la sensibilidad por manometría anorrectal y el baróstato fue de 0.31 K para la primera sensación, 0.45 K para la urgencia y 0.37 para la máxima tolerancia, esto es, no tienen una buena correlación. Otro estudio describió la distensibilidad anal en mujeres con estreñimiento<sup>9</sup> y el perfil manométrico y la distensibilidad con baróstato en mujeres sanas y con estreñimiento, pero no identificó diferencias significativas en la distensibilidad entre ambos grupos. A cerca del uso de los opioides, en este trabajo se describieron la potencia y la duración sobre la función anorrectal y la gravedad del estreñimiento inducido por opioide;<sup>10</sup> este protocolo se basa en la relación reciente entre el uso de opioides y la defecación disinérgica en individuos con estreñimiento, por lo que se intentó evaluar a través de manometría anorrectal, prueba de expulsión de balón y pruebas de sensibilidad; el grupo evaluado tenía una edad promedio de 53 años y la mayoría consumía morfina, hidrocodona, oxicodona, hidromorfina o fentanilo; la prevalencia de disinerгия fue similar entre los pacientes que consumían un opioide potente o uno débil y no se hallaron tampoco diferencias significativas en los parámetros de tono ni sensibilidad en los grupos, por lo que estos autores concluyeron que ni la potencia ni la duración de los opioides, en este análisis retrospectivo, modifica la función anorrectal, sensación, frecuencia y gravedad en pacientes con estreñimiento crónico, por lo que no se encontró relación entre el consumo de opioides y la disinerгия.

## Financiamiento

El autor no recibió ningún financiamiento.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses alguno.

## Referencias

1. Adejumo AC, Kuo B, Staller K. Abnormal sleep duration is associated with constipation in a national study. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1711.

2. Lodhia NA, Goldin A, Feldman N, et al. Class II+III obesity is an independent risk factor for increased constipation, rectal hypo-sensitivity and worse health-related quality of life. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1972.
3. Tanner S, Chaudhry A, Goraya N, et al. Small intestinal bacterial overgrowth in refractory constipation is associated with delayed colonic transit, but not dyssynergic defecation. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 2-5; Chicago, IL. Sa1708.
4. Nakajima A, Ishizaki S, Kurosu S, et al. Elobixibat, ileal bile acid transporter inhibitor, increases fecal bile acids in patients with chronic constipation. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa 1715.
5. Naohisa Yoshida N, Tomie A, Inoue K, et al. The efficacy of elobixibat as an inhibitor of ileal bile acid transporter for chronic constipation -a multicenter cohort study. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1522.
6. Morel-Cerda E, García-Zermeño KR, Amieva-Balmori M, et al. Prevalence of disorders of anorectal function according to the London classification: results from 680 consecutive patients. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1684.
7. Suárez MA, Martínez J, Salas N, et al. Usefulness of the London classification for the differentiation of anorectal function disorders in patients with chronic constipation and fecal incontinence. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1703.
8. Morel-Cerda E, García-Zermeño KR, Amieva-Balmori M, et al. Sensitivity and rectal capacity in patients with anorectal disorders. A study using a novel rapid barostat bag (RBB) pump. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1683.
9. Sharma M, Feuerhak K, Manduca A, et al. Anal distensibility in constipated women. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1690.
10. Nojkov B, Baker JR, Menees SB, et al. Effects of opioid potency and duration of use on anorectal function and symptom severity in patients with opioid-induced constipation. Sesión de carteles presentada en línea en: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. Sa1701.