



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD

Trastornos funcionales y motores del esófago

L. R. Valdovinos-García

Fundación Clínica Médica Sur

Recibido el 10 de junio de 2021; aceptado el 17 de junio de 2021

La Semana de las Enfermedades Digestivas (DDW) se celebró en modalidad virtual este año debido a la pandemia de SARS-CoV-2 de los últimos meses.

Trastornos funcionales

Disfagia funcional: Clasificación de la disfagia funcional en adultos mediante el aprendizaje profundo estructurado de la admitancia eléctrica esofágica intraluminal.¹ Para entender este trabajo deben precisarse algunos conceptos; el primero es el de disfagia funcional, que es la sensación de atasco de alimentos sólidos o líquidos a su paso por el esófago. En la disfagia funcional, la causa del síntoma se desconoce; el diagnóstico se establece mediante la exclusión de enfermedades estructurales (estenosis, anillos, eosinofilia, tumores), reflujo gastroesofágico y problemas de la motilidad (acalasia, peristalsis inefectiva, obstrucción del tracto de salida). El segundo concepto es el aprendizaje profundo (*deep-learning*), es decir, un proceso en el cual una computadora realiza tareas similares a las de los seres humanos, procesos para los cuales se utilizan redes neuronales artificiales. Estas redes se diseñan para buscar en los datos coincidencias de patrones, clasificación, optimizaciones de funciones, aproximaciones, cuantificación de vectores y agrupaciones; hoy día estas redes son capaces de recordar

datos a corto y largo plazo (*machine-learning*). El tercer concepto es la admitancia eléctrica; una medida de cuán fácil es la transmisión eléctrica en un circuito; en otras palabras, es lo contrario de la impedancia (medida de la oposición de un circuito a la corriente). La resistencia (impedancia) es inversamente proporcional al área de sección transversal y la admitancia es inversa a la resistencia; esto quiere decir que la admitancia es directamente proporcional a la distensibilidad. Una vez revisados estos tres conceptos, el trabajo de investigación estudió a 27 pacientes asintomáticos y 27 con disfagia funcional, todos objeto de manometría esofágica de alta resolución (MAR) con impedancia. Se recabaron los datos de la admitancia en cuatro degluciones; la admitancia se obtuvo con los sensores de impedancia y las mediciones de admitancia se sometieron al proceso de aprendizaje profundo. Una vez entrenada la computadora, fue capaz de identificar a los pacientes con buena precisión (VPP de 99% para diferenciar el patrón de admitancia de los pacientes con disfagia funcional y VPP de 92% para asintomáticos). Esto significa que el patrón de admitancia es diferente en pacientes con disfagia funcional en comparación con pacientes asintomáticos; esta conclusión obliga a revisar los criterios diagnósticos actuales que se basan sólo en patrones de presión.¹

Correspondencia de autor: Puente de piedra 150, Torre II, Consultorio 618, Col. Toriello Guerra, C.P. 14050, Ciudad de México. Tel. 5591304617. Correo electrónico: drprapul@gmail.com (L. R. Valdovinos-García)

Trastornos motores

Reserva peristáltica: Una reserva contráctil intacta del esófago es un factor predictor independiente de una mejor función pulmonar en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial.² La enfermedad por reflujo gastroesofágico se ha relacionado con un pobre pronóstico en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial. Esto se atribuye a microaspiración ácida que activa la cascada inflamatoria en la vía aérea y tejido pulmonar, lo que ocasiona un daño pulmonar crónico. La relación entre reflujo y enfermedad pulmonar intersticial es bidireccional, ya que los pacientes con enfermedad intersticial pulmonar tienen una distensibilidad pulmonar disminuida que altera la dinámica de la caja torácica; esto puede producir una distorsión en las estructuras esofágicas y perpetuar la enfermedad por reflujo. Los estudios de impedancia han demostrado que los pacientes con enfermedad pulmonar intersticial grave tienen un aumento de la exposición al bolo por impedancia y además sufren hipomotilidad del cuerpo del esófago con mayor frecuencia respecto de los pacientes sin enfermedad pulmonar intersticial. Los tragos rápidos múltiples son una maniobra provocativa en la cual se ofrecen cinco tragos de 3 ml consecutivos; en las primeras cuatro degluciones se espera una inhibición completa de la peristalsis y en la última deglución se prevé una contracción excesiva del cuerpo del esófago. Una reserva intacta se define cuando el paciente muestra un aumento del vigor de la contracción en la quinta deglución en la maniobra de tragos rápidos múltiples (la relación DCI promedio/DCI de los TRM debe ser >1); una reserva ausente se registra cuando no se observa este fenómeno (la reserva ausente se ha vinculado con reflujo, disfagia y disfagia posterior a una funduplicatura). Para explorar esta vinculación se creó una cohorte de pacientes aptos para trasplante pulmonar sometidos a MAR y pH-metría antes del procedimiento y se siguió a los pacientes con pruebas de función respiratoria. Los pacientes de la cohorte se dividieron en dos grupos: los que presentaron una reserva contráctil adecuada (n=17) y los que tenían reserva ausente (n=44). Los pacientes con una reserva contráctil ausente tuvieron valores bajos en las pruebas de función pulmonar (FEV1, FVC) con significancia estadística en comparación con los pacientes con reserva peristáltica presente en el análisis univariado. Se realizó análisis multivariado ajustado por edad, sexo, IMC, tabaquismo, porcentaje de peristalsis fallida, presión del EEI y tiempo total de reflujo por impedancia; se mantuvo la significancia para la FEV1 y FVC. Estos datos confirman que una reserva peristáltica presente es predictor independiente de una mejor FEV1 y FVC postrasplante pulmonar en pacientes con enfermedad intersticial pulmonar.²

Trastornos motores del esófago relacionados con opioides: La topografía por endoFLIP demuestra una tasa más alta de contracciones repetidas retrógradas y una reducción de la distensibilidad de la UEG en pacientes que ingieren opioides y esta respuesta es dependiente de la dosis.³ En estudios previos se ha demostrado una relación entre el uso de opioides y las alteraciones de las vías inhibitorias del esófago. El uso crónico de opioides se ha vinculado con espasmo esofágico distal, obstrucción del tracto de salida, esófago en *jackhammer* y acalasia tipo

III. En este estudio se analizaron trazos de endoFLIP en 17 pacientes con uso crónico de opioides y 10 pacientes sin uso de ellos. El grupo de pacientes que usaba opioides tuvieron en el 30% contracciones repetidas retrógradas (que es un dato anormal en endoFLIP) en comparación con 0% de los pacientes que no los consumían ($p = 0.014$); la distensibilidad fue menor en los usuarios de opioides (2.58 vs. 2.96) sin alcanzar significancia estadística ($p = 0.54$). Se dicotomizó a los pacientes en los que ingerían menos de 35 mg de morfina al día y los que ingerían más de 35 mg al día. Los pacientes con una dosis mayor presentaron con mayor frecuencia una distensibilidad disminuida; con estos hallazgos se puede confirmar que los opioides interfieren con las señales inhibitorias en el esófago y además existe un gradiente biológico: a mayor dosis mayor inhibición.³

Motilidad esofágica inefectiva: Nervios sensoriales de la mucosa esofágica y mecanorreceptores en pacientes con motilidad esofágica inefectiva.⁴ La motilidad esofágica inefectiva (MEI) es el trastorno motor más observado en los laboratorios de motilidad. Se define como ondas peristálticas débiles o fragmentadas en más del 50% de las degluciones. La peristalsis secundaria se desencadena por estímulos en mucosa (mecánicos: bolo alimentario; temperatura: agua fría; químicos: capsaicina); la lidocaína puede inhibir la peristalsis secundaria. Los pacientes con MEI tienen una menor respuesta a la distensión y presentar menor respuesta peristáltica secundaria. Los autores de este trabajo se dieron a la tarea de indagar si la posición de estos receptores en la mucosa tenía relación con la MEI. Se incluyó a 11 pacientes con motilidad normal y 21 con motilidad esofágica inefectiva; todos los pacientes estaban libres de inhibidores de la bomba de protones y medicamentos que afectaran la motilidad; en todos se tomaron biopsias por endoscopia, proximales (20cm del LES), medias (10cm del LES) y distales (3cm del LES). Se solicitó inmunohistoquímica para CGPR (péptido relacionado con el gen de la calcitonina) y qRT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa) para TRP (receptores de potencial transitorio), TRVPA1, TRVPA1, TRVP4, además de ASIC (canales iónicos con detección de ácido), ASIC1 y ASIC3. Respecto de los ASIC y los TRVP, no hubo diferencia entre los grupos en la expresión de los receptores. Con esto se concluye que la motilidad esofágica inefectiva no se relaciona con la sensibilidad mecánica de la mucosa a los estímulos.⁴

Conflicto de intereses

El autor no tiene conflicto de intereses y no ha recibido financiamiento para realizar este documento.

Referencias

1. Zifan A, Xu P, Mittal RK. 690 Classification of functional dysphagia in adults using deep structured learning of esophageal intraluminal electrical admittance measurements. *Gastroenterology* 2021;160 6(Suppl.):S-138-S-9.
2. Zhou JC, Lo W-K, Chan WW. Intact esophageal contractile reserve is independently associated with improved pulmonary

- function in interstitial lung disease. *Gastroenterology* 2021;160 6(Suppl.):S-139.
3. Snyder DL, Crowell MD, Horsley-Silva JL, et al. Flip topography demonstrates higher rate of retrograde contractions and dose-dependent reduction in esophagogastric junction distensibility in chronic opioid users. *Gastroenterology* 2021;160 6(Suppl.):S-139.
 4. Sawada A, Lei W-Y, Zhang M, et al. Esophageal mucosa sensory nerves and potential mechanoreceptors in patients with ineffective esophageal motility. *Gastroenterology* 2021;160 6(Suppl.):S-139-S-40.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD

ERGE: novedades en pruebas diagnósticas y tratamiento

M. Amieva-Balmori^{a,b}

^aInstituto de Investigaciones Médico-Biológicas de la Universidad Veracruzana; ^bLaboratorio de Fisiología y Motilidad Digestiva. 2. IMSS, HGRO

Recibido el 8 de junio de 2021; aceptado el 16 de junio de 2021

En la Semana Americana de Gastroenterología 2021, la segunda en modo virtual, cinco sesiones incluyeron el tema de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) desde diferentes perspectivas y múltiples trabajos en cartel.

La primera de las sesiones plenarias se relacionó con los diferentes métodos para valorar la integridad de la mucosa esofágica (Vaezi) y se enfocó en particular en la impedancia. En un inicio se medía con dos sensores en un catéter, pero evolucionó a catéteres con múltiples sensores y ahora a un balón con cuatro tiras de impedancia, cada una con 10 sensores, que al distenderse entran en contacto con la mucosa esofágica, lo que genera una medición en cuatro segmentos esofágicos (anterior, posterior, lateral y derecho) que describen tres patrones específicos de impedancia: mucosa normal, esofagitis eosinofílica y ERGE; éstos se pueden observar en un panel de colores de acuerdo con los valores de la impedancia. Este autor propone un nuevo algoritmo diagnóstico para la ERGE con este balón de impedancia y postula que, en algunos pacientes, se puede evitar la manometría para colocación del catéter de pH-metría y por ende evitar la pH-metría de 24 horas, si se coloca el balón y se valora el patrón de ERGE específico; cabe mencionar que este balón se ha utilizado en el escenario de esofagitis eosinofílica para determinar la impedancia, el diagnóstico y la respuesta al tratamiento.

La presentación de Pandolfino, *Dificultad para tratar la ERGE en el 2021*, se enfoca en las formas de mejorar el tratamiento tras considerar dos factores: ¿Qué elementos se originan en los síntomas, como los episodios de reflujo y la acidez del jugo gástrico? y ¿Cuáles modulan los síntomas, como los mecanismos de aclaramiento y la sensibilidad tisular? Se realizan estudios más detallados en los pacientes resistentes y se enfoca el elemento que favorece la falla del tratamiento y se instituye un tratamiento coadyuvante más específico.

En cuanto a las sesiones en cartel, un trabajo relevante describió el uso de IBP y su posible relación con la infección por COVID-19, en alusión al trabajo previo que se publicó en plena pandemia y que alertó a todos; el trabajo se tituló *El riesgo de COVID es mayor en mujeres usuarias de IBP*¹; este trabajo evaluó la incidencia de COVID-19 en pacientes con ERGE en tratamiento crónico con IBP, a partir de 26 bases de datos de sistemas de salud nacionales de Estados Unidos, y al analizar una base de 61 millones de pacientes, de los cuales 9.85% tenía ERGE. En el análisis univariado de los pacientes con ERGE, la incidencia de COVID fue mayor en los usuarios de IBP (0.11% vs. 0.03%; OR, 3.98; IC95%, 3.03-3.35), en mujeres (0.11% vs. 0.05%; OR, 2.05 [IC95%, 1.94-2.17]), menores de 65 años (0.10% vs. 0.07%; OR, 1.50 [IC95%, 1.41-1.59]), diabéticos (0.13% vs. 0.07%; OR, 1.93 [IC95%, 1.83-

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

2.04]), en fumadores (0.09% vs. 0.08%; OR, 1.12 [IC95%, 1.05-1.20]), los que tenían hernia hiatal (0.11% vs. 0.08%; OR, 1.31 [IC95%, 0.98-1.76]), obesos (0.13% vs. 0.07%; OR, 1.91 [IC95%, 1.81-2.02]) y en el esófago de Barrett (0.32% vs. 0.08%; OR, 4.00 [IC95%, 3.39-4.72]). En el análisis multivariado, la incidencia de COVID en mujeres consumidoras de IBP fue aún mayor, con OR de 9.94 (IC95%, 8.91-11.09) comparados con los hombres (OR, 1.20; IC95%, 1.04-1.36) ($P < 0.05$), por lo que debe concederse atención a este grupo de pacientes.

En cuanto al vonoprazán (inhibidor competitivo de los canales de potasio), aún no disponible en México, se presentó un trabajo aleatorizado y abierto, que evaluó el perfil de seguridad a largo plazo (tres años) en pacientes con ERGE erosiva en tratamiento de mantenimiento con vonoprazán,² y los perfiles de seguridad, en comparación con el lansoprazol; este estudio incluyó a 208 pacientes, 139 en el grupo de vonoprazán y 69 en el de lansoprazol; de estos pacientes, los que hubieran alcanzado curación de las erosiones a las cuatro a ocho semanas de tratamiento, continuaron en el protocolo de seguimiento a tres años; se realizó una evaluación histopatológica de la mucosa, episodios adversos y valores séricos de gastrina, cromogranina, entre otros, a las 156 semanas de seguimiento; las cifras séricas de gastrina, pepsinógenos I y II, y cromogranina fueron más elevadas de manera significativa en el grupo de vonoprazán; de forma específica, el incremento de gastrina fue progresivo desde el inicio hasta la semana 12 y después se mantuvo, con un promedio de 886 pg/ml en el grupo de vonoprazán contra 437 pg/ml con lansoprazol y se notificó un caso de adenocarcinoma foveolar de tipo adenoma en el grupo del vonoprazán; este estudio continuará el seguimiento por dos años más y será relevante cotejar estos resultados para poder guiar la terapéutica cuando esté disponible este medicamento en México, ya que hasta el momento no hay muchos estudios de largo plazo. De este mismo fármaco, otro trabajo evaluó el efecto de la comida en la farmacocinética del vonoprazán,³ ya que éste es estable en el ácido y no requiere una cubierta entérica para prevenir su degradación por el ácido gástrico; se realizó un estudio de fase 1, aleatorizado, abierto y cruzado, en el que se ingería el medicamento en ayuno o 30 minutos después de la ingestión de un desayuno alto en grasa; se evaluó a 24 sujetos y no se demostraron diferencias significativas en ambos grupos, por lo que se concluyó que el vonoprazán puede administrarse sin importar la ingestión de alimentos, a diferencia de los IBP.

Otro trabajo relevante en cuanto a la dieta y la ERGE valoró el consumo de fibra y su relación con los síntomas;⁴ éste fue un estudio prospectivo que analizó la cohorte de *Nurses Health Study II* y valoró a 42,995 mujeres de 42 a 62 años de acuerdo con el consumo de fibra y síntomas de reflujo, con base en cuestionarios. Se encontró que el consumo total de fibra se vinculó con una disminución de los síntomas de ERGE ($p < 0.0001$), en específico de fibra vegetal ($p = 0.003$) y frutas ($p < 0.0001$), pero no de fibras de cereales ($p = 0.08$), por lo que estos autores concluyeron que un consumo mayor de fibra reduce el riesgo de síntomas semanales de

ERGE, incluidos los consumidores de IBP, por lo que la frase de “una manzana al día” puede mantener los síntomas semanales del ERGE *away* (lejos).

Por último, debe mencionarse un trabajo colaborativo, internacional, multicéntrico, con varios de los autores del Consenso de Lyon, que valoró los umbrales para la medición de la pH-metría con impedancia en pacientes sometidos al estudio con tratamiento con IBP a dosis doble;⁵ se evaluó a 66 voluntarios sanos y 85 pacientes (de dos cohortes, una europea y otra norteamericana). Estos autores concluyen que en personas sanas con tratamiento con IBP, el tiempo de exposición al ácido (TEA) es cercano al 0% y en pacientes con ERGE $< 1\%$; sin embargo, un TEA $\geq 0.5\%$ y 40 episodios de reflujo pueden catalogar a los pacientes como no respondedores, de los respondedores al tratamiento con IBP, pero cada uno de estos parámetros por sí solo es aún insuficiente para determinar la falta de respuesta al tratamiento; en consecuencia, la combinación de las mediciones de la pH-metría con impedancia en pacientes en tratamiento con IBP pueden ayudar a suministrar mayor información para enfocar mejor el tratamiento; es importante recalcar que cada estudio debe interpretarse en el contexto de cada paciente, por lo que es probable que, con una mayor cohorte en poco tiempo, se tengan parámetros establecidos y validados para la evaluación de pacientes en tratamiento con IBP con pH-metría e impedancia.

Financiamiento

No se recibió financiamiento de ningún tipo.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Ghoneim S, Butt MU, Saleh S, et al. The risk of COVID-19 is higher in females using proton pump inhibitors. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):Sa143.
2. Haruma K, Uemura N, Kinoshita Y, et al. 3-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]. *Gastroenterology* 2021;160 (6 Suppl.):Sa166.
3. Jenkins H, Leifke E, Mulford D, et al. The effect of food on the pharmacokinetics of the potassium-competitive acid blocker vonoprazan. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160 (6 Suppl.):Sa165.
4. Mehta RS, Ma W, Song M, et al. Dietary fiber, fruits & vegetables and risk of gastroesophageal reflux disease symptoms: a prospective study in US women. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160 (6 Suppl.):Su148.
5. Gyawali PC, Tutuian R, Zerbib F, et al. Thresholds for reflux metrics on pH-Impedance monitoring performed “on” bid proton pump inhibitor (PPI) therapy: Multicenter International Collaborative study. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160 (6 Suppl.): Sa152.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD

Avances en dispepsia

O. Teramoto-Matsubara

Centro Médico ABC

Recibido el 3 de junio de 2021; aceptado el 23 de junio de 2021

La dispepsia funcional es uno de los trastornos de la interacción cerebro-intestino más frecuentes y de mayor estudio en la neurogastroenterología. Dentro de los criterios de Roma IV,¹ este trastorno gastroduodenal se caracteriza por síntomas que pueden dividirse en síndrome de dolor epigástrico, similar al descrito en la enfermedad acidopéptica, y el síndrome de malestar posprandial, semejante al descrito en la gastroparesia. En el último año se han presentado diversos estudios en congresos internacionales relacionados con los avances en la fisiopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento, como se ve a continuación.

A lo largo de estos años se ha comunicado la relación de la dispepsia funcional con los cambios inmunológicos, dada la presencia de infiltrado de tipo celular y humoral en la parte celular con aumento de eosinófilos y mastocitos en el duodeno. El grupo de Brown y Talley² encontró en un metaanálisis la activación de esta respuesta inmunitaria tanto en pacientes con dispepsia funcional como en aquéllos con superposición con el síndrome de intestino irritable.

Las células de Tuft tienen una función quimiosensible en el intestino delgado; Akiba y Kaunitz³ demostraron en un estudio en animales que la hiperplasia de las células de Tuft aumentan su actividad secretora como respuesta a los ácidos grasos de cadena corta, lo que incrementa las señales

colinérgicas en yeyuno y de 5-hidroxitriptamina en duodeno. Esto sugiere que es parte de la patogenia de la dispepsia funcional. Otro artículo informó la relación de las sales biliares a nivel duodenal sobre la fisiología de la mucosa y los síntomas en la dispepsia funcional, en la cual los valores de producción de sales biliares primarias en la fase prandial se vinculan con la génesis de los síntomas, mientras que las sales biliares secundarias lo hacen con la permeabilidad de la mucosa.⁴

Otro aspecto interesante es el que notificó el grupo de Wauters,⁵ con énfasis en el eje cerebro-intestino y el papel del cortisol; esto se cuantificó en 29 pacientes y 30 controles, en quienes se realizó endoscopia alta con biopsias para valorar la permeabilidad celular, así como el cortisol en saliva; luego se observó su efecto donador de inhibidor de bomba de protones durante cuatro semanas. En los resultados se identificaron cifras de cortisol mayores respecto de los sujetos de control, lo cual se incrementa por el uso del inhibidor de la bomba de protones. Sin embargo, estos cambios no se correlacionaron con cambios en la permeabilidad celular en duodeno ni en la cuenta de eosinófilos. Por otro lado, se estudió la posible relación de la eosinofilia con la ansiedad, para lo cual el grupo de Ronkainen y Talley⁶ efectuaron un estudio prospectivo a 10 años entre 89 pacientes

Correspondencia de autor: Paseo de las Palmas 745-102, Lomas de Chapultepec, C.P. 11000, Ciudad de México. Tel. 555520-5239. Correo electrónico: teramotomd@prodigy.net.mx (O. Teramoto-Matsubara)

y 124 controles; se halló que la ansiedad era un factor que se relacionaba con eosinofilia, tanto en forma inicial como en el seguimiento; en consecuencia, la eosinofilia sugiere una relación causal.

Dentro de la fisiopatología se ha encontrado que los pacientes con dispepsia funcional tienen un retardo en el vaciamiento gástrico, en la mayor parte de los casos sin correlación con los síntomas. El estudio habitual con la medición por gammagrafía valora parcialmente la función motora del estómago; por lo tanto, Pasricha y Kuo⁷ realizaron en una cohorte de 147 pacientes el estudio del vaciamiento gástrico, a lo cual añadieron el estudio de cápsula para medir la motilidad inalámbrica, y encontraron que en 25 de ellos la prueba fue positiva en ambos, 85 tuvieron pruebas normales, 10 fueron positivos a la prueba de gammagrafía y 27 a la prueba de la cápsula de motilidad inalámbrica. Durante el seguimiento, los pacientes con la prueba positiva para la cápsula de motilidad inalámbrica se caracterizaron por náusea y menor respuesta a los procinéticos y antieméticos, pero mejor respuesta a los neuromoduladores. Con esto se puede considerar que el trastorno motor en la dispepsia funcional puede modificarse con diferentes patrones en su presentación clínica y respuesta terapéutica, por lo que debe continuarse su estudio futuro. Asimismo, en un estudio de seguimiento a 48 semanas en un hospital de tercer nivel, en donde se inscribió a pacientes con gastroparesia y dispepsia funcional, se observó que 42% con diagnóstico inicial de gastroparesia se reclasificó como dispepsia funcional y, de la misma forma, 37% de los pacientes con dispepsia funcional. En ambos grupos se observó que los síntomas y los cambios histológicos de pérdida de células de Cajal y macrófagos CD206+ fueron similares.⁸

En un estudio retrospectivo de pacientes con trastornos funcionales digestivos se investigaron los antecedentes de infecciones y uso de antibióticos y se observó que era más probable que se prescribiera en los pacientes un antibiótico respecto de los controles y que 25% a 30% de ellos habían tomado un antibiótico antes de un año y antes del inicio de los síntomas y que era más frecuente la superposición de síntomas.⁹

Los pacientes con dispepsia funcional pueden sufrir trastornos del sueño y se ha señalado que cerca del 80% tiene una mala calidad de sueño y el 60% refiere insomnio. Esto debe evaluarse desde el punto de vista de la mayor afectación de la calidad de vida y los cambios psicológicos, como la depresión y la ansiedad.¹⁰

La sobreposición de síntomas entre dispepsia funcional, el síndrome de intestino irritable y la pirosis funcional se ha estudiado en diversas ocasiones y el grupo de Jones¹¹ utilizó la encuesta *Digestive Health and Wellbeing Survey* en 1,312 individuos, con los criterios de Roma IV en dos momentos temporales (2015 y 2018); se determinó que la superposición era más común en comparación con efectuar un análisis de tipo casual, además de que existe una mayor morbilidad psicológica en este caso. Un estudio multicéntrico mundial en 26 países, incluido México, realizado por encuesta a 54,127 sujetos, demostró que la superposición de síntomas se vincula con mayor comorbilidad psicológica, menor calidad de vida y mayor uso de servicios de salud.^{12,13}

En cuanto a las novedades para estudiar la motilidad gastroduodenal, en especial para ver la actividad electrofisiológica generada por el marcador y su propagación, dos estudios

evaluaron un aparato para mapear la actividad gástrica en la superficie abdominal. Aunque experimental, parece ser promisorio para valorar el marcapasos gástrico y sus anomalías, mejor que su antecesor, la electrogastrografía.^{14,15}

En cuanto al tratamiento, en pacientes con dispepsia funcional y una comorbilidad psicológica, el grupo de Canhgemi y Lacy¹⁶ realizó un estudio controlado, doble ciego y en un solo centro, con aplicación de un programa de realidad virtual en el cual se facilitaba la meditación, la relajación y *mindfulness* en 12 pacientes tomando en cuenta su subtipo de síntomas. En este informe preliminar, los pacientes y controles contestaron cuestionarios al inicio, una y dos semanas, que fue la duración del estudio, y hallaron que el subgrupo de dolor epigástrico fue la que mostró mayor mejoría sintomática, en calidad de vida y sueño. Por otro lado, el grupo de Kinsinger¹⁷ en un estudio preliminar utilizó un programa de autohipnosis en línea, en el que 23 pacientes debían conectarse y realizar el ejercicio dos veces por semana y contestaban varios cuestionarios que medían la mejoría sintomática y calidad de vida (*Patient assessment of upper gastrointestinal symptom severity index* o *PAGI-SYM*, *Short-Form Nepean Dyspepsia Index* o *SF-NDI*, *the Visceral Sensitivity Index* o *VSI*, y *Brief Symptom Inventory* o *BSI-18*) al inicio y a las semanas 6 y 12. Hasta 22 pacientes completaron el programa y 15 refirieron mejoría global de los síntomas, así como los síntomas de ansiedad y somatización. Como conclusión refieren que puede ser un tratamiento adyuvante adicional a considerar.

Otro estudio analizó el posible papel de la disbiosis y el uso de probióticos con cepas formadoras de esporas y acidorresistentes, como *Bacillus coagulans* MY01 y *Bacillus subtilis* MY02, en pacientes con dispepsia funcional y uso de inhibidores de bomba de protones. Se encontró que ayudaban a los síntomas y también que disminuían los cambios en la prueba de aliento para ácidos biliares, lo cual sugiere su acción para reducir el sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado.¹⁸

En conclusión, los estudios presentados en los diferentes congresos internacionales se han enfocado en estudiar la parte “orgánica” de la enfermedad, la cual permitirá tener un mejor conocimiento de la etiopatogenia, así como de la relación e interrelación cerebro-intestino-microbiota para entender si éste es un problema puntual o que implica a otros órganos dentro del mismo sistema.

Financiamiento

No se recibió financiamiento de ningún tipo.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Stanghellini V, Chan FKL, Hasler WL, et al. Gastroduodenal disorders. *Gastroenterology* 2016;150:1380-92.
2. Brown G, Duncanson K, Eslick GD, et al. Gastroduodenal eosinophilia and mast cells in funcional gastrointestinal diseases: a meta-analysis. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Fr280.

3. Akiba Y, Kaunitz JD. Enhanced ffa2/5-ht mediated anion secretion in mouse duodenum - a model of functional dyspepsia? Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Su240.
4. Ceulemans M, Wauters L, Accarie A, et al. Differential effects of duodenal bile salts on mucosal physiology and symptoms in functional dyspepsia patients. [abstract]. United Eur Gastroenterol J 2020;8:(8 Suppl.):P0048.
5. Wauters L, Cools L, Ceulemans M, et al. Proton pump inhibitors increase cortisol reactivity in functional dyspepsia patients, independent of duodenal barrier and immune function. [abstract]. United Eur Gastroenterol J 2020;8(8 Suppl.):OP157.
6. Ronkainen J, Aro P, Jones M, et al. Inter-relationships of duodenal eosinophilia, anxiety and functional dyspepsia [abstract]. United Eur Gastroenterol J 2020;8 (8 Suppl.):OP158.
7. Pasricha TS, Semler JR, Lee A, et al. Wireless motility capsule identifies a distinct phenotype of gastric dysmotility with an associated differential response to drug therapy. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Sa399.
8. Pasricha PJ, Grover M, Yates KP, et al. Functional dyspepsia and gastroparesis are interchangeable syndromes with common clinical and pathological features. Sesión de orales presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23;462.
9. Jones MP, Walker MM, Holtmann GJ, et al. Antibiotics frequently precede first diagnosis of functional gastrointestinal disorders. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Fr071.
10. Wuestenberghs F, Melchior C, Desprez C, et al. Sleep disorders are associated with a lower quality of life in functional dyspepsia. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Sa391.
11. Jones MP, Walker MM, Holtmann GJ, et al. Overlap between heartburn, functional dyspepsia and irritable bowel syndrome, occurs more than chance and impacts on psychological well-being. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Fr074.
12. Sperber AD, Freud T, Aziz I, et al. Prevalence and impact of overlapping rome iv disorders of gut-brain interactions: results of a global epidemiology [abstract]. United Eur Gastroenterol J. 2020;8(8 Suppl.):OP135.
13. Tack J, Palsson OS, Bangdiwala S, et al. Functional dyspepsia and its subgroups: prevalence and impact in the rome iv global epidemiology study [abstract]. United Eur Gastroenterol J. 2020;8(8 Suppl.):P0044.
14. Gharibans AA, Calder SS, Carson DA, et al. Body surface gastric mapping: a novel non-invasive wearable diagnostic device for measurement of gastric function using stretchable electronics. Sesión de orales presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; 465.
15. Calder SS, Cheng LK, Andrews CN, et al. Validation of body-surface gastric mapping (bsgm) biomarkers by concurrent high-resolution gastric serosal and cutaneous recordings in-vivo. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Sa388.
16. Cangemi D, Montenegro ML, Spiegel B, et al. Effectiveness and safety of virtual reality in the treatment of functional dyspepsia. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Sa392.
17. Kinsinger S, Joyce CJ, Venu M, et al. Pilot study of an audio-recorded hypnosis intervention program for functional dyspepsia: evaluation of feasibility, impact on symptoms and well-being, and outcome moderators. Sesión de carteles presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; Su388.
18. Wauters L, Ceulemans M, Geboers K, et al. Efficacy and safety of spore-forming probiotics in functional dyspepsia: a randomized placebo-controlled trial. Sesión de orales presentado en: DDW virtual; 2021 mayo 21-23; 464.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD

Síndrome de intestino irritable: fisiopatología y tratamiento

M. J. Schmulson

Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM), Unidad de Investigación en Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Recibido el 1 de junio de 2021; aceptado el 14 de junio de 2021

Introducción

Durante la reciente DDW 2021, virtual debido a la pandemia de COVID-19, se observó un efecto negativo en la presentación de resúmenes sobre el síndrome de intestino irritable (SII). Se identificaron ocho presentados en la categoría oral y 40 en cartel. La mayor parte se relacionó con los alimentos y la microbiota en el SII. A continuación se revisan los trabajos más relevantes en fisiopatología y tratamiento.

Aspectos fisiopatológicos

Microbiota. Si bien hay suficientes evidencias que confirman disbiosis en SII,¹ no hay demasiados estudios sobre las diferencias entre pacientes con SII-posinfección (SII-PI) respecto del SII sin este antecedente (SII-no PI). Un estudio mediante secuenciación masiva del gen *16 S* de rRNA en 39 pacientes con SII-PI, 65 con SII-no PI y 56 controles sanos (HC), mostró menor diversidad en SII-PI en comparación con HC y SII con diarrea (SII-D).² En los filotipos, en el SII hubo mayor radio de *Firmicutes/Bacteroidetes* y mayor abundancia de la familia *Fusobacteriaceae*. Más aún, esta última diferenció el SII-PI de los HC. Si bien estos datos confirman disbiosis en el SII-PI, también sugieren que la *Fusobacteriaceae* puede ser un biomarcador diagnóstico de SII-PI.² Por

otra parte, las proteasas intestinales se han relacionado con la permeabilidad intestinal. Heces fecales con alta y baja actividad de proteasas (AP) de pacientes con SII-PI y de HC se transfirieron (trasplante fecal [TMF]) a ratones [humanización].³ La microbiota sana determinada por la presencia de *Alistipes putredinis* fue un predictor de baja AP. El TMF con baja AP desencadenó menor AP que en las ratas controles. En cambio, en el TMF de donador deficiente en *A. putredinis* no varió la AP y sólo el TMF con *A. putredinis* atenuó la alta AP. Estos hallazgos sugieren un papel regulador de la microbiota comensal sobre la homeostasis (permeabilidad) intestinal.³

En el SII con estreñimiento (SII-E) en particular, se conoce poco sobre el eje microbiota-intestino-cerebro.⁴ Un estudio analizó la resonancia magnética funcional (RMf) y muestras fecales en reposo de 138 mujeres premenopáusicas con SII de diversos subtipos (SII-E= 36). En comparación con HC, los pacientes con SII-E evidenciaron mayor actividad en las redes cerebrales somatosensoriales, de regulación emocional, incumplimiento y ejecución central. Asimismo, los metabolitos fecales vinculados con triptófano se correlacionaron con la activación de redes sensorimotoras, lo que confirmó el efecto de la serotonina en el SII-E.⁵

FODMAP (Oligo, Di, Monosacáridos y Poliols Fermentables). Un estudio en ratas alimentadas con dieta alta en FODMAP demostró activación de mastocitos colónicos que

alteraron la barrera epitelial demostrada por la disminución del 18% de la resistencia transepitelial, 33.9% de la expresión de zonulina (ZO)-1 y 24.3% de ocludina, e incremento de la histamina y prostaglandina E2.⁶ Estos cambios no se observaron en ratas genéticamente deficientes de mastocitos o luego de restaurar las cifras de estas células. De manera paralela, en pacientes con SII y diarrea (SII-D), la dieta baja en FODMAP restauró la resistencia eléctrica transepitelial y la expresión de ZO-1 y redujo las concentraciones séricas de histamina y triptasa, y normalizó los lipopolisacáridos fecales (LPS).⁶ En esta misma línea, la dieta baja en FODMAP se ha analizado en estudios ciegos. En Suecia, un protocolo inició con una fase con dieta mínima en FODMAP y sin gluten.⁷ Posteriormente, los pacientes se aleatorizaron a retos con FODMAP (50g/día), gluten (17.3 g/día) o placebo, cruzados y separados entre sí por una semana de lavado. En pacientes con SII moderado a grave, el reto con FODMAP produjo una gravedad según el IBS-SSS de (media±EE): 244±9 vs placebo: 205±9; p=0.0006, o vs gluten: 214±9; p=0.01, además de gran variación interindividual.⁷ Otro estudio en esta línea mostró que los FODMAP que más desencadenaron síntomas durante la reintroducción fueron los fructanos (67%) y el manitol (53%). Una menor proporción reaccionó contra sorbitol (33%), lactosa (47%), galactooligosacáridos (GOS) (47%) y fructosa (40%). Más aún, según el IBS-SSS, la gravedad se acentuó significativamente en comparación con la dieta estricta con fructanos y manitol pero no con sorbitol, fructosa, lactosa, GOS o glucosa.⁸ Otro estudio similar confirmó que los fructanos y los galactanos se vincularon con mayor dolor y distensión abdominal en comparación con los demás FODMAP, luego de la reintroducción.⁹ Estos datos sugieren que los FODMAP producen un efecto modesto sobre los síntomas del SII, pero que las diferencias dependen del tipo (sobre todo fructanos) y que deben determinarse los factores individuales de los pacientes, predictores de respuesta con esta dieta.

Otros. Por último, la deficiencia de sucrasa-isomaltasa (dSM), una causa conocida de mala digestión a carbohidratos en niños, se estudió en 58 pacientes con SII-D en Estados Unidos mediante biopsias del duodeno. Se confirmó dSM en el 9%, un hallazgo que debe confirmarse en series mayores de pacientes con SII-D.¹⁰

Tratamiento. Siguiendo el orden presentado en la fisiopatología con respecto a la microbiota, vale la pena mencionar en primer lugar un estudio de fase II con blautix (*Blautia hydrogenotrophica*), un producto bioterapéutico vivo, de cepa única, en SII-D y SII-C, por ocho semanas y cuatro de seguimiento. El blautix fue superior al placebo en la respuesta general en el grupo combinado.¹¹ Este probiótico pertenece a la familia *Lachnospiraceae* del filotipo *Firmicutes* y su importancia se debe a la producción de butiratos necesarios para el mantenimiento de la permeabilidad e inmunidad epitelial.¹² Se requieren estudios bien diseñados de fase III y observar la efectividad en cuanto a los síntomas específicos sobre los cuales tiene beneficio y los principales problemas con los estudios clínicos con probióticos en SII.¹³

Por otra parte, en cuanto a la distensión abdominal, se desconoce el efecto de la rifaximina sobre este síntoma en el SII-D. En un análisis *post hoc* de dos estudios aleatorizados controlados (rifaximina=624 vs placebo=634 pacientes), en ≥2/4 semanas postratamiento, la rifaximina fue significativamente superior en la respuesta sobre el dolor y la distensión.

Lo anterior confirma la efectividad de dos semanas de tratamiento con este antibiótico luminal.¹⁴ Asimismo, la distensión abdominal subjetiva es el segundo síntoma más frecuente en pacientes con SII-E; por ello, Nelson et al. llevaron a cabo un metaanálisis en red para determinar la efectividad sobre la distensión subjetiva de tratamientos aprobados (linaclotida, lubiproston, tenapanor, tegaserod) para estos pacientes (n=13 estudios aleatorizados controlados). Todos fueron superiores al placebo, pero la linaclotida en 290 mcg/día fue el mejor, si bien se desconoce la efectividad del tratamiento a largo plazo.¹⁵

Por último, hay que resaltar el estudio DOMINO, un protocolo del *Rome Foundation Research Institute* que se presentó en la Sesión de Resúmenes Distinguidos en Neurogastroenterología. Este estudio se llevó a cabo en 470 pacientes con SII tratados en el nivel primario de atención en Lovaina, Bélgica. Los pacientes se aleatorizaron a dieta baja en FODMAP (normalmente utilizado en un nivel más especializado de atención en ese país) contra bromuro de otilonio (un antiespasmódico utilizado con frecuencia como primera línea de tratamiento). La respuesta con la dieta fue mayor (71% vs 61%, p=0.03), más pronunciada en pacientes que satisficieron criterios de Roma para SII, fue sostenida en el seguimiento de ocho semanas, y superior en la gravedad de síntomas. Sin embargo, no hubo diferencias entre los tratamientos en calidad de vida, ansiedad, depresión o somatización.¹⁶

Inteligencia artificial: el futuro

A pesar del efecto negativo del COVID-19 sobre la investigación en gastroenterología, el futuro ya está aquí. La inteligencia artificial ha alcanzado al SII con la presentación del “escusado inteligente”, que no sólo permite determinar la presencia de sangre en las heces sino también clasificar la consistencia de las evacuaciones con base en la escala de Bristol. Las áreas bajo la curva ROC para estreñimiento, diarrea y hábito normal fueron de 0.93, 0.91, y 0.90, respectivamente.¹⁷ Ésta quizá sea una herramienta que estará disponible en los hogares para evaluar la respuesta a los diversos tratamientos del SII. Es otra forma de telemedicina acelerada con el COVID-19.¹⁸

Financiamiento

El estudio se realizó con fondos de investigación de la División de Investigación-Facultad de Medicina, UNAM.

Conflicto de intereses

El autor es ponente para Takeda México, Alfasigma México, Ferrer, Armstrong; y realiza actividades educativas para Carnot y consultor para Gemelli Biotech.

Referencias

1. Pittayanon R, Lau JT, Yuan Y, et al. Gut microbiota in patients with irritable bowel syndrome—a systematic review. *Gastroenterology*. 2019;157:97-108.
2. He M, Zhu S, Liu Z, et al. Alterations of gut microbiota in patients with post-infectious irritable bowel syndrome. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160 (Suppl.). S-75-S-76.

3. Edwinston A, Yang L, Peters SA, et al. Commensal microbiota plays a critical role in regulation of intestinal proteolytic activity. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160 (Suppl.):S-75.
4. Hanna-Jairala I, Bustos-Fernández LM. Microbiota intestinal y estreñimiento. Una puesta al día. *Neurogastro LATAM Rev.* 2020;4:144-158.
5. Sarnoff RP, Mayer EA, Osadchiy V, et al. Brain-gut-microbiome differences between constipation-predominant vs. non-constipation-predominant IBS. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021; 160:(Suppl.)S-148.
6. Singh P, Grabauskas G, Zhou S-Y, et al. Mast-cell activation leading to colonic barrier dysfunction following High-FODMAP diet is mediated via lipopolysaccharide. *Gastroenterology* 2021; [Abstract].160:(Suppl.):S-75.
7. Hellström PM, Nordin E, Brunius C, et al. FODMAPs, but not gluten, elicit modest symptoms of Irritable bowel syndrome: double-blind, placebo-controlled randomised three-way crossover trial. *Gastroenterology* 2021; [Abstract]160: (Suppl.).S-76.
8. Van Den Houte K, Colomier E, Mariën Z, et al. Efficacy of a new approach to the reintroduction phase of the Low-FODMAP diet in IBS. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.): S-76-S-77.
9. Eswaran SL, Singh P, Rifkin S, et al. Are all FODMAPs created equal? A blinded, randomized reintroduction trial to determine which FODMAPs drive clinical response in IBS patients. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;(Suppl.). 160:S-745.
10. Chey S, Chey WD, Eswaran SL. Prevalence of sucrase-isomaltase deficiency in adults with irritable bowel syndrome and diarrhea and functional diarrhea: an interim analysis from a prospective US trial. [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.):S-736.
11. Stevenson A, Glasmacher A, Markinson L, et al. A phase II study of live biotherapeutic BLAUTIX in irritable bowel syndrome (IBS) patients with subtypes IBS-D and IBS-D. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.). S-571.
12. Vacca M, Celano G, Calabrese FM, et al. The controversial role of human gut Lachnospiraceae. *Microorganisms* 2020;8:573.
13. Schmulson M. Probiotics: To use or not to use? That is the question. *Am J Gastroenterol* 2021;116:1396-1397.
14. Lacy BE, Chang L, Rao SS, et al. Rifaximin improves both abdominal pain and bloating in patients with Irritable Bowel Syndrome with diarrhea: A composite endpoint analysis of two phase 3, randomized, placebo-controlled trials. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.):S-281.
15. Nelson AD, Black C, Houghton LA, et al. Abdominal bloating in irritable bowel syndrome with constipation: a systematic review and network meta-analysis of FDA approved medications. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.):S-403-S-404.
16. Carbone F, Van Den Houte K, Besard L, et al. The Domino Study: diet or medication in primary care IBS. [Abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.):S-101.
17. Grego S, Zhou J, Stoner KCB, et al. Automated stool image analysis by artificial intelligence in a smart toilet. [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160:(Suppl.):S-582-S-583.
18. Schmulson M, Gudiño-Zayas M, Hani A. The impact of COVID-19 pandemic on neurogastroenterologists in Latin America: results of an online survey. *J Clin Gastroenterol* 2020:Online ahead of print.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD

Estreñimiento y trastornos anorrectales

E. Coss-Adame

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Recibido el 2 de junio de 2021; aceptado el 14 de junio de 2021

Estreñimiento

Se presentaron trabajos relacionados con el estreñimiento durante la DDW 2021 y de ellos se revisan los más importantes.

Un trabajo oral investigó la tendencia de las visitas a consultorio y los medicamentos prescritos para pacientes con estreñimiento en Estados Unidos de 2005 a 2015. En dicho análisis, los autores observaron un aumento del número de visitas a gastroenterólogos de 26% en 2005 a 45% en 2015, con un declive del mismo periodo de visitas a médicos de primer contacto (de 68% a 48%). Las mujeres y adultos mayores fueron el mayor porcentaje de consultas generadas. El tratamiento con laxantes osmóticos fue el más indicado (25%), a diferencia de sólo un 9% de secretagogos que se incrementó en el tiempo y que prescribieron los gastroenterólogos.¹

Un estudio japonés refutó la teoría del estreñimiento relacionado con la diverticulosis. En pacientes consecutivos que acudieron a colonoscopia (incluidos 1,014) se corroboraron criterios de Roma IV para estreñimiento crónico. Se encontraron 423 (41%) sujetos con divertículos, pero sólo 284 cumplieron criterios para estreñimiento crónico (RM= 0.7; IC95%, 0.55-0.99). Al evaluar la intensidad del estreñimiento, aquéllos con mayores índices

de síntomas mostraron una menor incidencia de diverticulosis (RM=0.62; IC95%, 0.43-0.90).²

Un interesante estudio exploró la motilidad colónica en pacientes con estreñimiento (inercia colónica) considerados para colectomía mediante manometría colónica de alta resolución, con vigilancia de las contracciones propagadas de alta amplitud durante la insuflación del balón a nivel rectal, la ingestión de alimentos y la aplicación de bisacodilo rectal. Además, investigaron el papel del sistema nervioso autónomo en las alteraciones de la motilidad colónica. Encontraron que 11 (78%) pacientes tuvieron hiperreactividad simpática y baja reactividad parasimpática. Sólo cinco pacientes presentaron reflejos normales pero de baja intensidad, lo que indicó vías neurológicas intactas. Los autores concluyeron que había disfunción autonómica en la mayoría de los pacientes con inercia colónica y que los síntomas no son capaces de determinar con certidumbre el problema de base.³

Un estudio conducido en México evaluó la incidencia *de novo* del estreñimiento durante el confinamiento derivado de la pandemia por SARS-CoV-2/COVID-19. Se encuestó electrónicamente a 678 sujetos y la incidencia de estreñimiento fue de 25% (IC95%, 21.7-28.4). El sexo femenino, la menor ingestión de agua y la baja actividad física fueron los factores destacables relacionados con el desarrollo de estreñimiento.⁴

Correspondencia de autor: Vasco de Quiroga #15, Col. Sección XVI, C.P. 14080, Ciudad de México. Tel. 5554870900, ext. 2711. Correo electrónico: enriquecossmd@gmail.com (E. Coss-Adame)

Defecación disinérgica

En un estudio novedoso se evaluó la contractilidad de los músculos abdominales con ultrasonido de pared. Se evaluaron los músculos en reposo y durante la maniobra de pujo en forma simultánea a la manometría anorrectal en pacientes con estreñimiento y defecación disinérgica y en controles sanos. Se encontró que el músculo oblicuo interno y externo, así como el transversal abdominal, se contraen de forma excesiva durante la maniobra de defecación, lo que se correlacionó con elevación de la presión del esfínter anal en pacientes con estreñimiento respecto de controles sanos.⁵

Otro estudio evaluó la utilidad de mejorar la posición mediante un banco patentado para mejorar la evacuación en pacientes con estreñimiento y defecación disinérgica, definida por un patrón anormal en la manometría anorrectal y prueba de expulsión del balón negativa. Los autores concluyeron que mediante la asistencia del banco se normaliza el proceso de la evacuación en 1 de cada 7 pacientes (14%) y que los hombres eran los que mayor posibilidad tenían de normalizar la expulsión del balón con el uso del banco.⁶

La tecnología avanza y la inteligencia artificial ha cobrado relevancia en los estudios empleados de manera ordinaria. Un grupo tailandés investigó la aplicación de inteligencia artificial para identificar defecación disinérgica al valorar con radiografía de abdomen los días tres y cinco después de ingerir una cápsula de marcadores radiopacos en pacientes con defecación disinérgica y estreñimiento, en comparación con pacientes con estreñimiento de tránsito normal. Se realizó el procesamiento de 712 imágenes de radiografía de abdomen de pacientes con estreñimiento crónico mediante inteligencia artificial.⁷ Se registró una sensibilidad de 62% con especificidad de 58%. Se requieren más estudios para evaluar la utilidad de esta herramienta en la asistencia de procedimientos de diagnóstico comunes.

Conclusiones

Existen avances en el entendimiento de la fisiopatología del estreñimiento de tránsito lento/inercia colónica. La inactividad puede llevar al desarrollo de estreñimiento *de novo*, como lo observado durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19. La activación motora de los músculos abdominales está alterada en pacientes con disinergia defecatoria. La postura modifica la capacidad de mejorar el

patrón de la evacuación y, por último, la inteligencia artificial tiene potencial para aplicarse en diversas áreas de la medicina para mejorar el rendimiento diagnóstico.

Financiamiento

Se contó con una beca para asistencia al congreso por parte del laboratorio Alfa-Sigma de México.

Conflicto de intereses

Es autor es concejal del laboratorio Asofarma de México, Abbott de México, Grunenthal de México, Medtronic de México y Alfa-Sigma de México. También es conferencista para Grunenthal de México, Asofarma de México, Medtronic de México, Abbott de México, Ferrer de México y Alfa-Sigma de México.

Referencias

1. Nadpara N, Friedenberg FK. Nationwide analysis of ambulatory care for constipation using the NAMCS 2005-2015 [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S22.
2. Higashimori A, Watanabe T, Nakatani M, et al. Colonic diverticula are negatively associated with constipation [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S319.
3. Liu L, Milkova N, Huizinga JD, et al. Colonic dysmotility, autonomic dysfunction and abnormal defecation reflexes in patients with chronic constipation [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S22.
4. Remes-Troche JM, Coss-Adame E, Amieva-Balmori M, et al. Incidence of “new-onset” constipation and associated factors during lockdown due to the coronavirus-19 pandemic [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S320-321
5. Oblizajek NR, Deb Brototo, Srinivasan SG, et al. Refining the measurements of anal rest and squeeze pressures during high resolution anorectal manometry [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S21.
6. Koo E, Ezell G, Chey WD, et al. How often does “squatty potty” correct an abnormal balloon expulsion test in chronically constipated patients? [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S21-22.
7. Rattanachaisit P, Poovongsaroj S, Patcharatrakul T. Abdominal radiography with artificial intelligence for diagnosis of dyssynergic defecation (DD) [abstract]. *Gastroenterology* 2021;160(6 Suppl.):S498-499.