

Dispepsia funcional: un enfoque práctico en su abordaje diagnóstico

Luis A. González-Torres¹ , José C. Jiménez-Castillo² , José L. Hernández-Pérez² ,
Marianela Suárez-Fernández³  y Raúl A. Jiménez-Castillo^{1*} 

¹Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Nuevo León, Monterrey; ²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, Monterrey; ³Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas, Universidad de Veracruz, Veracruz, Veracruz. México

Resumen

La dispepsia funcional (DF) es un trastorno común caracterizado por dolor o malestar abdominal superior crónico o recurrente sin anomalías estructurales en el tracto gastrointestinal. Se clasifica en dos subgrupos según los síntomas: síndrome de malestar posprandial y síndrome de dolor epigástrico. Su fisiopatología implica varios mecanismos, incluyendo retraso en el vaciamiento gástrico (30% de los pacientes con DF), acomodación (especialmente en el síndrome de malestar posprandial) e hipersensibilidad visceral (umbral del dolor reducido o una respuesta exagerada a un estímulo doloroso). La prevalencia de hallazgos endoscópicos clínicamente significativos en sujetos con dispepsia no investigada es baja, pero el elevado número de pacientes afectados es relevante. Menos del 10% de los pacientes tienen una úlcera péptica y menos del 1% tienen cáncer gastroesofágico; así, basándose en los hallazgos endoscópicos, una revisión sistemática y metaanálisis encontró que más del 70% de los sujetos con síntomas dispépticos cumplen los requisitos para un diagnóstico de DF. Las opciones de tratamiento incluyen modificaciones en la dieta, establecimiento de una relación médico-paciente, inhibidores de la bomba de protones, procinéticos, neuromoduladores y terapias conductuales. Los casos graves y refractarios pueden requerir terapias combinadas o tratamientos experimentales.

Palabras clave: Dispepsia funcional. Endoscopia. Epigastrio.

Functional dyspepsia: a practical approach to diagnosis

Abstract

Functional dyspepsia (FD) is a common disorder characterized by chronic or recurrent upper abdominal pain or discomfort without structural abnormalities in the gastrointestinal tract. It is classified into two subgroups based on symptoms: postprandial distress syndrome and epigastric pain syndrome. Its pathophysiology involves several mechanisms, including delayed gastric emptying (30% of patients with FD), impaired gastric accommodation (especially in the postprandial distress syndrome) and visceral hypersensitivity (characterized by a reduced pain threshold and/or an exaggerated response to a painful stimulus). The prevalence of clinically significant endoscopic findings in subjects with uninvestigated dyspepsia is low, but the high number of affected patients is relevant. Less than 10% of patients have a peptic ulcer, and less than 1% have gastroesophageal cancer. Thus, based on endoscopic findings, a systematic review and meta-analysis found that more than 70% of

*Correspondencia:

Raúl A. Jiménez-Castillo
E-mail: raulalberto10@gmail.com

Fecha de recepción: 27-05-2025
Fecha de aceptación: 27-06-2025
DOI: 10.24875/CGM.25000003

Disponible en línea: 08-10-2025
Clín. Gastroenterol. Méx. 2025;1(2):128-138
www.clinicagastroenterologiademexico.com

3081-4928 / © 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

subjects with dyspeptic symptoms meet the criteria for a diagnosis of FD. Treatment options include dietary modifications, establishing a patient-provider relationship, proton pump inhibitors, prokinetics, neuromodulators, and behavioral therapies. Severe and refractory cases may require combination of therapies or experimental treatments.

Keywords: Functional dyspepsia. Endoscopy. Epigastrium.

Introducción

El término «dispepsia» proviene de las palabras griegas *δυσ-* (*dys-*) y *πέψη* (*pepse*), las cuales se traducen como «difícil digestión»¹. Al hablar de dispepsia, generalmente se hace referencia al dolor de origen gastro-duodenal que tiene ciertas características, las cuales son detalladas a lo largo del capítulo. La prevalencia de la dispepsia varía según los países y los criterios utilizados para su diagnóstico; se estima que hasta el 20.8% de la población general la presenta, pero se necesitan más estudios con una metodología homogenizada².

En el presente artículo revisamos los aspectos generales de la dispepsia, haciendo énfasis en el abordaje diagnóstico de la DF.

Definición de dispepsia y de dispepsia funcional

Es importante distinguir entre la dispepsia como síntoma y el diagnóstico de DF. Los síntomas dispépticos son definidos por el American College of Gastroenterology como un dolor epigástrico de al menos 1 mes de duración, que puede estar o no asociado a plenitud epigástrica, náuseas o vómito³. Para llegar al diagnóstico de DF es indispensable excluir patologías orgánicas como causa de los síntomas.

La exploración física no ha demostrado ser lo suficientemente precisa para distinguir entre la dispepsia orgánica y la DF⁴, por lo que son necesarios estudios diagnósticos para diferenciarlas³. Se sugiere realizar endoscopia superior en pacientes con dispepsia no investigada y edad > 55-60 años, con síntomas o signos de alarma (pérdida de peso no intencionada, sangrado intestinal, disfagia, vómito persistente, anemia por deficiencia de hierro, masa epigástrica), para descartar causas estructurales, aunque incluso con la presencia de estos síntomas la posibilidad de malignidad sigue siendo baja⁵. Esto fue demostrado por Ford et al.⁶ en una revisión sistemática y metaanálisis al hallar que, del total de los pacientes estudiados por dispepsia con realización de una endoscopia superior, el 72.5% no presentaban alteraciones, el 20% tenían esofagitis erosiva, el 6% úlcera péptica, el 1.1% esófago de Barrett y solo el 0.4% cáncer gastroesofágico.

Epidemiología

La prevalencia global de dispepsia no investigada (criterios Roma III) es del 20.8%², con una variación importante según el área geográfica; así, en América del Sur se reportó un 37.7%, en África un 35.7%, en el sur de Europa un 24.3%, en Norteamérica un 22.1%, en el norte de Europa un 21.7%, en Australia un 20.6%, en el este de Europa un 15.2%, en el suroeste de Asia un 14.6% y en Centroamérica un 7%. En el año 2012, un estudio mexicano reveló que la prevalencia de este padecimiento era del 8%⁷.

En 2018 se realizó un estudio en Canadá, los Estados Unidos de América y el Reino Unido, que reportó una prevalencia de DF (Criterios de Roma IV) del 8%, el 12% y el 8%, respectivamente⁸. La prevalencia de DF fue mayor en el sexo femenino. Los autores mencionan que la diferencia en la prevalencia entre los países puede ser por factores genéticos, culturales, socioeconómicos, dietéticos y ambientales⁸.

El consenso mexicano sobre DF reporta una prevalencia del 6.9% en Argentina, del 7.2% en Colombia, del 6.59% en México y del 10.6% en Brasil^{9,10}.

Criterios diagnósticos de la dispepsia funcional: el Consenso de Roma a través del tiempo

En la década de 1980 surgieron grupos multinacionales que buscaron la homogenización de los trastornos gastrointestinales funcionales, lo que constituyó la base para establecer los criterios de Roma¹¹.

Los Consensos de Roma I y II definieron la dispepsia como dolor en el abdomen superior, plenitud posprandial, distensión del abdomen superior, saciedad temprana, ardor epigástrico, náuseas, vómito y eructos^{11,12}. El Consenso de Roma III excluyó algunos síntomas y definió la plenitud posprandial, la saciedad temprana, el dolor epigástrico y el ardor epigástrico como síntomas gastroduodenales sugestivos de dispepsia; en este consenso se dejaron de usar los términos «dispepsia ulcerosa», «dispepsia por dismotilidad» y «dispepsia inespecífica», y se introdujeron el síndrome de distrés posprandial y el síndrome de dolor epigástrico¹³.

Tabla 1. Criterios de Roma IV para dispepsia funcional

Entidad	Criterios diagnósticos	Notas/Datos de apoyo
Dispepsia funcional (DF)	Uno o más de los siguientes: – Plenitud posprandial molesta – Saciedad temprana – Dolor epigástrico – Ardor epigástrico Sin evidencia de enfermedad estructural que explique los síntomas (incluye endoscopia) Síntomas presentes ≥ 3 meses, inicio ≥ 6 meses antes del diagnóstico	Para clasificar: – Síndrome de distrés posprandial (SDP) – Síndrome de dolor epigástrico (SDE)
B1a. Síndrome de distrés posprandial (SDP)	Al menos 1 de los siguientes ≥ 3 días/semana: – Plenitud posprandial molesta (interfiere en actividades habituales) – Saciedad temprana molesta (evita terminar una comida de tamaño normal) Sin enfermedad orgánica, sistémica o metabólica que lo explique Síntomas presentes en los últimos 3 meses, inicio ≥ 6 meses antes	Pueden coexistir: dolor/ardor epigástrico, distensión epigástrica, eructos excesivos, náusea La pirosis no es síntoma dispéptico (puede coexistir) Síntomas que se alivian con evacuación o gases no son DF Puede coexistir con ERGE o SII
B1b. Síndrome de dolor epigástrico (SDE)	Al menos 1 de los siguientes ≥ 1 día/semana: – Dolor epigástrico molesto (interfiere en actividades habituales) – Ardor epigástrico molesto (interfiere en actividades habituales) Sin enfermedad estructural que lo explique (incluye endoscopia) Síntomas presentes en los últimos 3 meses, inicio ≥ 6 meses antes.	El dolor puede ser inducido o aliviado por alimentos, pero puede presentarse en ayunas Puede coexistir: distensión epigástrica, eructos, náusea Pirosis no es síntoma dispéptico (puede coexistir) El dolor no debe cumplir criterios de dolor biliar. Otros síntomas (ERGE, SII) pueden coexistir

Traducida de Stanghellini et al.³²

El último Consenso de Roma (IV), en 2016, estableció que la DF se conforma por la presencia de al menos uno de los siguientes síntomas: saciedad temprana, dolor epigástrico, plenitud posprandial y ardor epigástrico. Los síntomas deben estar presentes durante los últimos 3 meses y haberse iniciado en los 6 meses previos. Además, es obligatoria la exclusión de trastornos orgánicos como causa de la dispepsia¹⁴ (Tabla 1). Actualmente, la Fundación Roma se encuentra en proceso de elaboración de los criterios de Roma V y se planea su publicación en el año 2026.

Cuestionario PAGI-SYM

En 2004 se desarrolló un cuestionario de autoevaluación conocido como índice de gravedad de los síntomas en la evaluación del paciente con trastornos gastrointestinales superiores (PAGI-SYM, *Patient Assessment of Upper Gastrointestinal Disorders-Symptom Severity Index*)¹⁵. Para ello, en un estudio se incluyeron 767 pacientes con DF (náuseas, saciedad temprana, plenitud posprandial, náusea con o sin

síntomas, y dolor epigástrico, según Roma II). El cuestionario PAGI-SYM ha demostrado una excelente reproducibilidad, lo cual lo posiciona como una herramienta útil tanto en la práctica clínica como en investigación. La consistencia interna indicó una elevada correlación entre los elementos que componen cada subescala sintomática; además, la confiabilidad test-retest reflejó una estabilidad temporal adecuada de las puntuaciones. Estas propiedades psicométricas respaldan el uso del PAGI-SYM como instrumento estandarizado para cuantificar la gravedad de los síntomas en la DF y evaluar la respuesta al tratamiento en ensayos clínicos o en el seguimiento longitudinal¹⁶.

Aunque el cuestionario PAGI-SYM no cuenta con un valor de corte diagnóstico definido para DF, se ha establecido que una reducción de al menos 0.6-0.7 puntos en subescalas clave (como plenitud posprandial, saciedad temprana o dolor epigástrico) representa cambios clínicamente significativos, lo cual permite valorar de forma objetiva la eficacia de las intervenciones terapéuticas. La tabla 2 muestra la versión en español de este cuestionario¹⁷.

Tabla 2. Cuestionario PAGI-SYM en español

Síntomas	Grado de afección					
1. Sensación de dolor quemante en el pecho o la garganta durante el día	0	1	2	3	4	5
2. Regurgitación líquida que sube desde el estómago hacia la garganta durante el día	0	1	2	3	4	5
3. Sensación de náuseas en el estómago como si se estuviera listo para vomitar	0	1	2	3	4	5
4. Dolor abdominal en el área superior del ombligo	0	1	2	3	4	5
5. Llenura del estómago	0	1	2	3	4	5
6. Pérdida del apetito	0	1	2	3	4	5
7. Malestar abdominal en el área superior del ombligo	0	1	2	3	4	5
8. Hinchazón: sensación como si necesitara aflojar la ropa	0	1	2	3	4	5
9. Acidez: dolor quemante que va del pecho o la garganta hacia el abdomen	0	1	2	3	4	5
10. Regurgitación de líquido del estómago hacia la garganta	0	1	2	3	4	5
11. Dolor abdominal en el bajo vientre (por debajo del ombligo)	0	1	2	3	4	5
12. Sensación de malestar dentro del estómago que dura todo el día	0	1	2	3	4	5
13. Sabor amargo o ácido en la boca	0	1	2	3	4	5
14. Malestar abdominal por debajo del ombligo	0	1	2	3	4	5
15. Sensación de malestar dentro del pecho durante la noche (al dormir)	0	1	2	3	4	5
16. Deseo de vomitar sin que se presente vómito	0	1	2	3	4	5
17. Estómago o vientre visiblemente hinchados	0	1	2	3	4	5
18. Vómito	0	1	2	3	4	5
19. No ser capaz de terminar de comer el almuerzo completo	0	1	2	3	4	5
20. Sentirse totalmente lleno después de las comidas	0	1	2	3	4	5

Escala de gravedad: 0 = ninguno, 1 = muy leve, 2 = leve, 3 = moderado, 4 = grave, 5 = muy grave.

Pictogramas

Dado que la percepción de los pacientes respecto a sus síntomas es fundamental para identificar correctamente el síntoma predominante, se han desarrollado herramientas visuales, como los pictogramas, para facilitar la comunicación médico-paciente.

Tack et al.¹⁸ propusieron un modelo de pictogramas (Fig. 1) basado en el índice de gravedad de los síntomas de dispepsia y el cuestionario PAGI-SYM. En su estudio reclutaron pacientes con diagnóstico de DF con edades entre 18 y 70 años que cumplieran con los criterios de Roma III. El objetivo fue evaluar si la adición de pictogramas a las descripciones verbales mejoraba la comprensión y la evaluación de los síntomas. Los resultados fueron contundentes, pues la concordancia global entre la evaluación de los síntomas realizada por el paciente y por el médico aumentó del 36% al 48% al incluir los pictogramas. Esta mejora fue

notable en síntomas como distensión abdominal y ardor epigástrico, en los que el acuerdo fue significativamente superior con el uso de pictogramas; sin embargo, no se observó beneficio adicional en la evaluación de la náusea y el vómito. El uso de representaciones visuales facilitó la distinción entre síntomas que suelen confundirse, como el ardor epigástrico frente a la pirosis retroesternal, o la plenitud posprandial frente a la distensión abdominal.

En el año 2023, Schmulson et al.¹⁹ realizaron un estudio en México con los criterios de Roma IV, en el que exploraron el término en inglés *bloating*, hinchazón en español. Compararon la descripción oral con el uso de pictogramas, y reportaron que los pictogramas eran mejores para describir los síntomas de *bloating* y distensión¹⁹.

Estos hallazgos sugieren que la incorporación de pictogramas puede mejorar la precisión con que los pacientes comunican sus síntomas, y podrían

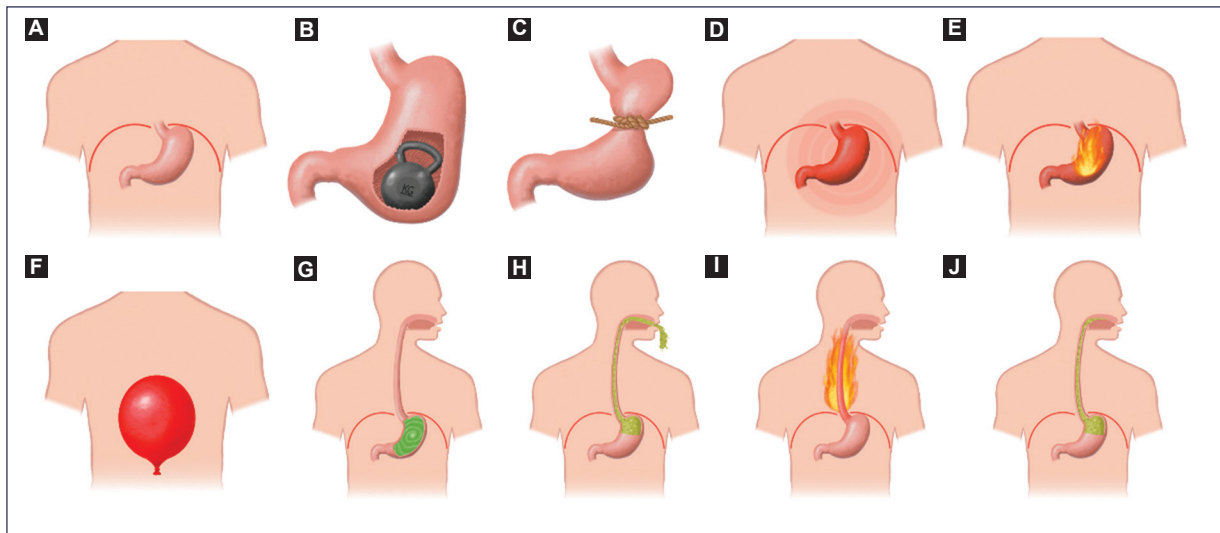


Figura 1. Pictogramas que facilitan la identificación de padecimientos en los sujetos con dispepsia. **A:** localización del estómago. **B:** plenitud posprandial. **C:** saciedad temprana. **D:** dolor epigástrico. **E:** ardor epigástrico. **F:** distensión abdominal superior. **G:** náuseas. **H:** vómito. **I:** pirosis. **J:** regurgitación (adaptado de Tack et al.¹⁸).

representar un avance útil tanto en la práctica clínica como en el diseño de ensayos clínicos sobre la DF.

Características y factores de riesgo de la dispepsia funcional

Se han descrito diversos factores asociados a la DF, como el sexo femenino, el consumo de tabaco, el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), un índice de masa corporal (IMC) elevado, afecciones psicológicas, diferencias étnicas, dispepsia posinfecciosa (gastroenteritis), consumo de comida alta en grasas, diferencias socioeconómicas e infección por *Helicobacter pylori*²⁰.

Arnaout et al.²¹ realizaron un análisis de 5506 pacientes de 15 países diferentes, cuyo objetivo fue reportar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la DF. Identificaron la edad > 60 años, el sexo femenino, el IMC elevado, la presencia de comorbilidad y la residencia rural como factores de riesgo asociados a DF. La comorbilidad incluyó hipertensión, diabetes *mellitus*, enfermedades autoinmunitarias, migraña o cefalea, anemia, asma, cardiopatía isquémica, antecedente de COVID-19 y endometriosis. El antecedente de cirugía abdominal, el consumo de café, más de 8 horas de sueño, el tabaquismo, el trabajo de informática, tecnología, ingeniería de computación, enseñanza y economía, y la exposición a altos niveles de estrés, también estuvieron asociados.

Wang et al.²² realizaron un estudio retrospectivo en el que incluyeron 8875 casos de DF y 320,387

controles. Realizaron una búsqueda sistemática de los factores de riesgo para DF e identificaron los siguientes: ansiedad, depresión, somatización, trastornos del sueño, ingesta de alimentos altos en grasas, ingesta frecuente de comidas ultraprocesadas, tabaquismo, enfermedad hepática esteatótica asociada a disfunción metabólica, sexo femenino, uso de AINE, infección por *H. pylori*, sobrepeso y obesidad, antecedente de gastroenteritis aguda, consumo de alimentos picantes, estatus socioeconómico bajo, estreñimiento, diabetes *mellitus*, consumo de alcohol, síndrome de intestino irritable, enfermedades tiroideas y consumo de cafeína.

La coexistencia de la DF con otras enfermedades del eje cerebro-intestino, como la enfermedad por reflujo gastroesofágico, el estreñimiento funcional y el síndrome de intestino irritable, es frecuente²³. Long et al.²⁴ describieron que los factores de riesgo para presentar superposición de DF con otros padecimientos del eje cerebro-intestino son el sexo femenino, el antecedente de gastroenteritis, la ansiedad, la depresión y la alteración en la calidad del sueño.

Fisiopatología de la dispepsia funcional

La fisiopatología de la DF no se comprende por completo, pero se han propuesto diversos mecanismos que podrían explicar sus manifestaciones clínicas. Entre los más estudiados se encuentran las alteraciones en la motilidad gástrica, la sensibilidad visceral, la integridad de la mucosa gástrica y la interacción del eje cerebro-intestino.

En pacientes con síndrome de distrés posprandial se han descrito alteraciones como la reducción en la acomodación gástrica, la sobrecarga antral, la inhibición del reflejo de la relajación gástrica y el retraso en el vaciamiento gástrico; todos contribuyen a la sensación de plenitud precoz y la saciedad anormal^{20,25}.

La hipersensibilidad mecánica gástrica se ha relacionado con síntomas como dolor epigástrico, plenitud posprandial, distensión abdominal y eructos. Por su parte, la hipersensibilidad química, atribuida a un aumento en la sensibilidad al ácido gástrico (exógeno y endógeno), se asocia principalmente con náusea²⁰.

En los estudios moleculares, se ha identificado la participación del receptor de potencial transitorio vaniloide 1, activado por la capsaicina, estímulos mecánicos, mediadores inflamatorios, ácido, prostaglandinas, microorganismos y factores de crecimiento. Su activación induce la liberación de neuropéptidos, como la sustancia P y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, lo cual podría amplificar la sensibilidad gástrica y la respuesta inflamatoria²⁶⁻²⁸. También se ha reportado una disminución en la expresión de moléculas inmunorreguladoras, como el ligando Fas y el gen HLA-DRA, involucradas en la apoptosis celular, la homeostasis de linfocitos y la regulación de células B, lo que sugiere una disfunción inmunitaria local²⁰. En este sentido, la presencia de eosinofilia y el aumento en la permeabilidad duodenal se han vinculado a síntomas de distrés posprandial, reforzando la hipótesis de la inflamación de bajo grado^{20,25,29,30}.

Por otra parte, la disbiosis intestinal, especialmente en el duodeno, se ha relacionado con peor calidad de vida y síntomas más intensos en la DF. Las alteraciones en la composición de la microbiota, los cambios en el metabolismo de los ácidos biliares y la proliferación de bacterias proinflamatorias podrían promover una inflamación crónica y la disfunción de la barrera epitelial^{20,31}.

Finalmente, se ha identificado una disfunción en el eje cerebro-intestino, en la que intervienen factores como el estrés, la activación inmunitaria, la alteración de la barrera intestinal y la microbiota. Estas alteraciones pueden modular tanto la percepción visceral como el estado emocional del paciente a través de vías neuroendocrinas y neurotransmisores^{20,31}.

El papel de la endoscopia en la dispepsia funcional

La definición de dispepsia ha experimentado importantes cambios a lo largo del tiempo. Mientras que las

primeras definiciones incluían síntomas como ardor epigástrico, náusea, vómitos y eructos dentro del complejo de síntomas dispépticos, los Consensos de Roma III y IV han reducido significativamente el perfil de síntomas^{13,32,33}. El Consenso de Roma IV definió la dispepsia como la presencia de síntomas crónicos originados en la región gastroduodenal³². Según este consenso, los cuatro síntomas cardinales de la dispepsia son plenitud posprandial, saciedad precoz, dolor epigástrico y ardor epigástrico no irradiado³².

Específicamente, la DF se define como la presencia de síntomas dispépticos crónicos en ausencia de una enfermedad orgánica que los explique³². Los síntomas no sirven para distinguir de manera fiable entre DF y dispepsia orgánica^{32,34}. En consecuencia, en la práctica clínica, la endoscopia superior se realiza para descartar causas orgánicas. La prevalencia de hallazgos endoscópicos clínicamente significativos en sujetos con dispepsia no investigada es baja, pero el elevado número de pacientes afectados no es despreciable. Menos del 10% de los pacientes tienen una úlcera péptica, y menos del 1% tienen cáncer gastroesofágico⁶. Así, basándose en los hallazgos endoscópicos, una revisión sistemática y metaanálisis encontró que más del 70% de los sujetos con síntomas dispépticos cumplen los requisitos para un diagnóstico de DF⁶.

Por tanto, las directrices actuales sugieren realizar una endoscopia superior para pacientes de 60 años o más con el fin de descartar malignidad; sin embargo, no se recomienda realizarla sistemáticamente para descartar malignidad en pacientes menores de 60 años, ya que su riesgo de cáncer es bajo incluso con síntomas de alarma³. Para los pacientes menores de 60 años se recomienda realizar pruebas no invasivas para *H. pylori*, como el análisis de antígenos en heces^{3,35}.

Dispepsia funcional frente a gastroparesia

Es fundamental distinguir a los pacientes con DF de los que presentan gastroparesia, y comprender mejor la relación entre los síntomas, el vaciado gástrico y la alteración de las respuestas sensoriales periféricas y centrales a los estímulos gástricos. Para diferenciar estas patologías, se utilizan diversas modalidades de diagnóstico.

El diagnóstico diferencial consta de dos pasos³⁶. En primer lugar, debe excluirse la obstrucción mecánica mediante técnicas de imagen (preferentemente endoscopia superior y enterografía por tomografía computarizada o resonancia magnética). En segundo lugar, deben evaluarse las anomalías de la motilidad mediante

un gammagrama de vaciamiento gástrico o una manometría antroduodenal.

Aunque existen varios métodos para medir objetivamente el vaciamiento gástrico, la gammagrafía de vaciamiento gástrico con alimentos sólidos es el de referencia³⁷. Los criterios estandarizados conjuntos de la American Neurogastroenterology and Motility Society y la Society of Nuclear Medicine establecen que una retención gástrica > 90% a 1 h, > 60% a 2 h, > 30% a 3 h y > 10% a 4 h es diagnóstica de vaciamiento gástrico retardado³⁸. Sin embargo, se ha descrito que los síntomas no se correlacionan con la gravedad del retraso del vaciamiento gástrico ni con la respuesta a los procinéticos³⁹.

El problema fundamental para distinguir entre la DF y la gastroparesia es que el vaciamiento gástrico retardado puede estar presente hasta en el 25% de los pacientes con DF. Ante esto, algunos autores han propuesto que la definición de gastroparesia debe ser más estricta (> 60% de alimento retenido después de 4 horas), aunque su incidencia disminuiría considerablemente⁴⁰.

Otra opción para evaluar el tiempo de vaciamiento gástrico es la prueba de aliento con carbono 13⁴¹. Numerosos estudios han validado la capacidad de la prueba de aliento para cuantificar el vaciamiento gástrico⁴². Debe tenerse en cuenta que algunas enfermedades hepáticas y pulmonares pueden afectar al metabolismo del CO₂ y, en consecuencia, los resultados de la prueba.

Otra prueba diagnóstica es la cápsula de motilidad inalámbrica, que mide la presión, la temperatura, el pH y la motilidad (gástrica, intestinal y colónica). Utilizando un punto de corte de 5 horas para el vaciamiento gástrico, la cápsula puede diferenciar el vaciamiento gástrico normal del retardado con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 92%¹³. En un estudio en el que se compararon la cápsula de motilidad inalámbrica y la gammagrafía de vaciamiento gástrico, la correlación fue del 73% a las 4 horas⁴³. Por lo tanto, estas tres pruebas son modalidades válidas para la evaluación diagnóstica de la gastroparesia.

La manometría antroduodenal contribuye a diferenciar los orígenes neuropáticos o miopáticos de la gastroparesia⁴⁴. Esta prueba determina la presencia del complejo motor migratorio. En los pacientes con neuropatías se detectan contracciones descoordinadas de amplitud normal, mientras que las contracciones de baja amplitud o totalmente ausentes sugieren un origen miopático. En pacientes con diabetes *mellitus* de tipo 1 o 2, la fase III del complejo motor migratorio suele estar

abolida. Desgraciadamente, esta prueba está limitada a pocos centros y es mal tolerada por los pacientes.

El barostato gástrico es un método estándar en la evaluación de la acomodación gástrica; sin embargo, es invasivo y mal tolerado en la práctica clínica.

Las técnicas recientemente desarrolladas, como la tomografía computarizada por emisión de positrones, la ultrasonografía tridimensional y la resonancia magnética, pueden medir los volúmenes gástricos y son alternativas prometedoras para la evaluación no invasiva de la acomodación gástrica^{45,46}.

Nuevas técnicas de evaluación en la dispepsia funcional

Pruebas de consumo de agua

La prueba de consumo de agua se desarrolló inicialmente como un examen de provocación para investigar los patrones sintomáticos y la capacidad de tolerar un volumen específico de líquido en el estómago de los pacientes con DF. En la aplicación inicial de la prueba, se indicó a 24 pacientes con DF y a 24 voluntarios sanos que consumieran libremente agua sin gas a temperatura ambiente en un plazo de 5 minutos. Al mismo tiempo, se documentaron los síntomas gastrointestinales superiores mediante encuestas de evaluación de síntomas. Los resultados mostraron que los pacientes con DF toleraron cantidades menores y obtuvieron puntuaciones más altas en síntomas de sensación de plenitud, saciedad, hinchazón y náusea⁴⁷.

La prueba de consumo rápido de agua, que consiste en ingerir 100 ml de agua por minuto hasta alcanzar la puntuación más alta de malestar o la ingesta máxima de agua en un periodo de 5 minutos, es sencilla y parece ser reproducible; sin embargo, es susceptible a variaciones de sexo. Los inconvenientes de la prueba de ingesta rápida de agua son su metodología no fisiológica, la utilización de un estímulo no calórico y el hecho de que el sujeto sea consciente del volumen ingerido⁴⁸.

Boeckxstaens et al.⁴⁸ realizaron un estudio en el que se aplicó la prueba de consumo rápido de agua a 25 sujetos sanos y 42 pacientes con DF. Después de cada ingesta de 100 ml se evaluaron los síntomas gastrointestinales superiores. En particular, los pacientes con DF mostraron una menor tolerancia a volúmenes mayores y notificaron puntuaciones más altas y persistentes de los síntomas durante la prueba⁴⁸.

Prueba de consumo rápido de bebida nutritiva

En el estudio de Boeckxstaens et al.⁴⁸ también se utilizó la prueba de bebida nutritiva para evaluar a los pacientes con DF. Tanto los pacientes con DF como los sujetos sanos consumieron 100 ml de bebida nutritiva hasta alcanzar una puntuación de malestar de 5. El patrón de ingestión fue similar al de la prueba de consumo rápido de agua. En este estudio, los pacientes con DF manifestaron una menor tolerancia en comparación con los sujetos sanos, a la vez que informaron de puntuaciones de síntomas más altas y persistentes durante la prueba. Estos resultados coinciden con los de la prueba rápida de ingesta de agua, pero el volumen tolerado de bebida nutritiva fue notablemente inferior.

Prueba de saciedad y prueba de bebida nutritiva lenta

La presentación inicial de una de ingesta lenta de nutrientes se remonta a 1998⁵⁰. La prueba se diseñó para evaluar la acomodación gástrica de forma no invasiva. Consiste en que el paciente consume una bebida líquida con nutrientes mixtos administrada a través de una bomba de infusión a un ritmo gradual y constante hasta que alcanza la máxima puntuación de saciedad, denotada como 5 sobre 6 en una escala Likert de saciedad de 0-6⁵⁰. En el informe inicial sobre la prueba, los pacientes con DF bebieron significativamente menos que los sujetos sanos. El resultado se asoció con una alteración de la acomodación gástrica, pero no con una disminución de la velocidad de vaciado gástrico⁵¹. Para revelar el impacto de la densidad calórica (1.5-2.0 kcal/ml) en la prueba, Tack⁵¹ demostró que incluso con la ingesta de una bebida más alta en calorías las puntuaciones de saciedad no diferían significativamente. Estas observaciones indican que la prueba se rige intrínsecamente por el volumen, en consonancia con su propósito de evaluar de manera cuantitativa la acomodación gástrica.

Otro método de evaluación es la prueba de ingesta lenta de nutrientes⁵¹. Kindt et al.⁵² evaluaron la reproducibilidad de esta prueba en 78 pacientes con DF y 34 controles sanos. La cantidad máxima ingerida fue significativamente menor en los pacientes con DF. La reproducibilidad de la prueba fue excelente, lo que identifica su posible papel como herramienta no invasiva para diagnosticar alteraciones de la acomodación

gástrica y para evaluar la capacidad de respuesta al tratamiento.

Prueba de bebida y ultrasonografía

Hata et al.⁵³ realizaron un estudio para evaluar las funciones motoras y sensoriales gástricas mediante una prueba de bebida y ultrasonografía, incluyendo 20 sujetos sanos y 26 pacientes con DF diagnosticados según los criterios Roma III.

La prueba de bebida y ultrasonografía se realizó tras un periodo mínimo de ayuno de 6 horas. Durante la fase de bebida, los sujetos consumieron 200 ml de agua a intervalos de 2 minutos, repetidos cuatro veces (en total 800 ml). La prueba cesó cuando los sujetos se sintieron incapaces de ingerir más. La evaluación del periodo de vaciado tuvo lugar 5 y 10 minutos después de consumir 800 ml o de interrumpir la prueba, lo que marcaba el final de esta. La vista transversal del estómago proximal se observó mediante ultrasonografía extracorpórea, utilizando el décimo espacio intercostal con el bazo como ventana de eco. La medición de la sección transversal máxima del estómago proximal se realizó antes de la ingesta de agua y después de cada intervalo de 2 minutos de consumo de agua, y 5 y 10 minutos después de la finalización de la prueba. Tras la congelación de la imagen, se utilizó el sistema de ultrasonografía para delinear la superficie mucosa del lumen gástrico y, a continuación, se calculó el área de la sección transversal. Durante el periodo de consumo de agua se evaluaron los síntomas abdominales en cinco ocasiones. Se preguntó específicamente a los participantes sobre cualquier impedimento para beber atribuido a síntomas como plenitud abdominal y dolor epigástrico. Los resultados del estudio mostraron que el área media de la sección transversal del fórnix gástrico tras la ingesta de 800 ml de agua se redujo notablemente en el grupo con DF en comparación con el grupo control. Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, el valor medio del área transversal del fórnix en el grupo con DF superó al del grupo control, lo que indica un posible retraso en el vaciado en los individuos con DF. En el grupo con DF se manifestaron síntomas notables, como plenitud abdominal y dolor epigástrico, inmediatamente después de iniciar la ingesta de agua. La puntuación sintomática mostró una diferencia significativa entre el grupo control y el grupo con DF en cada momento de la evaluación, lo que indica una mayor sensibilidad en los pacientes con DF⁵³.

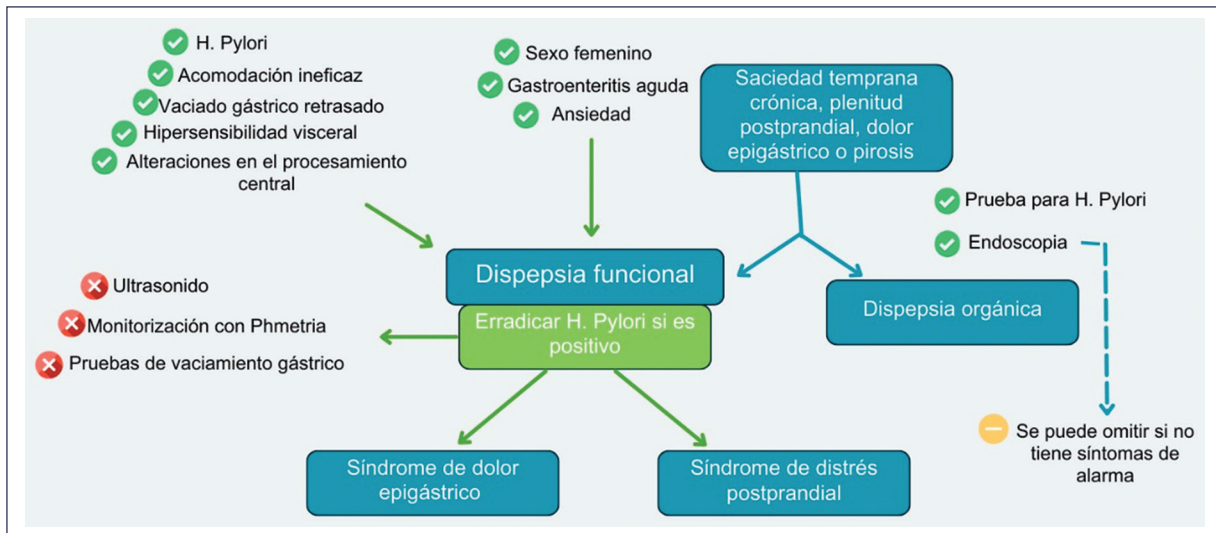


Figura 2. Resumen del abordaje y la clasificación de la dispepsia (adaptado de United European Gastroenterology (UEG) and European Society for Neurogastroenterology and Motility (ESNM) consensus on functional dyspepsia⁵⁶).

Resonancia magnética funcional

La resonancia magnética funcional es una técnica utilizada para analizar las alteraciones regionales de la oxigenación y del flujo sanguíneo dentro del cerebro. Detecta cambios en el volumen de las regiones cerebrales activas mediante señales BOLD (dependientes del nivel de oxigenación de la sangre), que indican la relación entre la intensidad de la señal de la resonancia magnética y los niveles de oxigenación de la sangre. Las variaciones en estas señales se producen debido a fluctuaciones en los niveles de desoxihemoglobina, que pueden originarse por cambios en los estados cognitivos durante las tareas o durante los periodos de reposo⁵⁴. Los pacientes con DF presentan diversas irregularidades en regiones cerebrales específicas. Vandenberghe et al.⁵⁵ llevaron a cabo un estudio en 16 pacientes con DF en quienes utilizaron balones gástricos y observaron una actividad anómala en varias áreas cerebrales, como la circunvolución precentral (en ambos lados), la circunvolución frontal inferior (en ambos lados), la circunvolución frontal central, la circunvolución temporal superior, ambos hemisferios del cerebelo y la circunvolución temporal inferior en el lado izquierdo.

Conclusiones

En conclusión, la DF representa un diagnóstico complejo que requiere una cuidadosa exclusión de

enfermedades orgánicas guiándose por los criterios de Roma IV y por herramientas como el cuestionario PAGI-SYM.

La figura 2 resume el abordaje clínico propuesto. Este enfoque sistemático permite una mejor clasificación y un manejo personalizado del paciente con dispepsia.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

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

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

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

Referencias

- Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editores. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. Philadelphia: Elsevier; 2021.
- Ford AC, Marwaha A, Sood R, Moayyedi P. Global prevalence of, and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis. *Gut*. 2015;64:1049-57.
- Moayyedi PM, Lacy BE, Andrews CN, Enns RA, Howden CW, Vakil N. ACG and CAG Clinical Guideline: Management of Dyspepsia. *Am J Gastroenterol*. 2017;112:988-1013.
- Moayyedi P, Talley NJ, Fennerty MB, Vakil N. Can the clinical history distinguish between organic and functional dyspepsia? *JAMA*. 2006;295:1566.
- Vakil N, Moayyedi P, Fennerty MB, Talley NJ. Limited value of alarm features in the diagnosis of upper gastrointestinal malignancy: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2006;131:390-401.
- Ford AC, Marwaha A, Lim A, Moayyedi P. What is the prevalence of clinically significant endoscopic findings in subjects with dyspepsia? Systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2010;8:830-7.e2.
- López-Colombo A, Morgan D, Bravo-González D, Montiel-Jarquín A, Méndez-Martínez S, Schulson M. The epidemiology of functional gastrointestinal disorders in Mexico: a population-based study. *Gastroenterol Res Pract*. 2012;2012:1-8.
- Aziz I, Palsson OS, Törnblom H, Sperber AD, Whitehead WE, Simrén M. Epidemiology, clinical characteristics, and associations for symptom-based Rome IV functional dyspepsia in adults in the USA, Canada, and the UK: a cross-sectional population-based study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2018;3:252-62.
- Carmona-Sánchez RI, Vázquez-Elizondo G, Rodríguez-Leal MC, Gómez-Escudero O, Bielsa-Fernández MV, Coss-Adame E, et al. Good clinical practice recommendations for the diagnosis and treatment of functional dyspepsia: an expert review from the Asociación Mexicana de Gastroenterología. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2025;90:227-51.
- Schulson MJ, Puentes-Leal GA, Bustos-Fernández L, Francisconi C, Hani A, López-Colombo A, et al. Comparison of the epidemiology of disorders of gut-brain interaction in four Latin American countries: results of The Rome Foundation Global Epidemiology Study. *Neurogastroenterol Motil*. 2023;35:e14569.
- Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome II process. *Gut*. 1999;45(Suppl 2):ii1-5.
- Drossmann DA, Grant Thompson W, Talley NJ, Funch-Jensen P, Janssens J, Whitehead WE. Identification of sub-groups of functional gastrointestinal disorders. *Gastrology International*. 1990;3:159-72.
- Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtmann G, Hu P, Malagelada JR, et al. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology*. 2006;130:1466-79.
- Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology*. 2016;150:1262-79.e2.
- Rentz AM, Kahrlas P, Stanghellini V, Tack J, Talley NJ, De la loge C, et al. Development and psychometric evaluation of the patient assessment of upper gastrointestinal symptom severity index (PAGI-SYM) in patients with upper gastrointestinal disorders. *Qual Life Res*. 2004;13:1737-49.
- Revicki DA, Rentz AM, Tack J, Stanghellini V, Talley NJ, Kahrlas P, et al. Responsiveness and interpretation of a symptom severity index specific to upper gastrointestinal disorders. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2004;2:769-77.
- Tobón S, Vinaccia S, Sandín B. Estudio preliminar de validez y confiabilidad del cuestionario PAGI-SYM para determinar síntomas de dispepsia acorde con la calidad de vida. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2006;21:268-74.
- Tack J, Carbone F, Holvoet L, Vanheel H, Vanuytsel T, Vandenbergh A. The use of pictograms improves symptom evaluation by patients with functional dyspepsia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2014;40:523-30.
- Schulson MJ, López-Colombo A, Montiel-Jarquín A, Puentes-Leal GA, Palsson OS, Bangdiwala SI, et al. Pictograms to assess bloating and distension symptoms in the general population in Mexico: results of The Rome Foundation Global Epidemiology Study. *Neurogastroenterol Motil*. 2023;35:e14577.
- Ford AC, Mahadeva S, Carbone MF, Lacy BE, Talley NJ. Functional dyspepsia. *Lancet*. 2020;396:1689-702.
- Arnaout AY, Alhejazi TJ, Nerabani Y, Hamdan O, Arnaout K, Arnaout I, et al. The prevalence and risk factors of functional dyspepsia among adults in low- and middle-income countries: an international cross-sectional study. *Medicine*. 2023;102:e35437.
- Wang Z, Liu T, Cao D, Luo H, Yang Z, Kang X, et al. The associations between functional dyspepsia and potential risk factors: a comprehensive Mendelian randomization study. *PLoS One*. 2024;19:e0302809.
- Palsson OS, Whitehead WE, van Tilburg MAL, Chang L, Chey W, Crowell MD, et al. Development and validation of the Rome IV Diagnostic Questionnaire for Adults. *Gastroenterology*. 2016;150:1481-91.
- Long YQ, Xu WL, Li LX, He HQ, Wang JJ, Shan GD, et al. Characteristics and risk factors of functional dyspepsia fulfilling the Rome IV criteria overlapping with gastroesophageal reflux disease, irritable bowel syndrome, and functional constipation in South China. *J Neurogastroenterol Motil*. 2024;30:184-93.
- Talley NJ, Ford AC. Functional dyspepsia. *N Engl J Med*. 2015;373:1853-63.
- Du Q, Liao Q, Chen C, Yang X, Xie R, Xu J. The role of transient receptor potential vanilloid 1 in common diseases of the digestive tract and the cardiovascular and respiratory system. *Front Physiol*. 2019;10:1064.
- Hammer J, Vogelsang H. Characterization of sensations induced by capsaicin in the upper gastrointestinal tract. *Neurogastroenterol Motil*. 2007;19:279-87.
- Cheung CKY, Lan LL, Kyaw M, Mak ADP, Chan A, Chan Y, et al. Up-regulation of transient receptor potential vanilloid and down-regulation of brain-derived neurotrophic factor expression in patients with functional dyspepsia. *Neurogastroenterol Motil*. 2018;30(2).
- Ronkainen J, Aro P, Walker MM, Agréus L, Johansson S, Jones M, et al. Duodenal eosinophilia is associated with functional dyspepsia and new onset gastro-oesophageal reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2019;50:24-32.
- Vanuytsel T, van Wanrooy S, Vanheel H, Vanormelingen C, Verschueren S, Houben E, et al. Psychological stress and corticotropin-releasing hormone increase intestinal permeability in humans by a mast cell-dependent mechanism. *Gut*. 2014;63:1293-9.
- Mertens KL, Kalsbeek A, Soeters MR, Eggink HM. Bile Acid Signaling Pathways from the Enterohepatic Circulation to the Central Nervous System. *Front Neurosci*. 2017 Nov 7;11.
- Stanghellini V, Chan FKL, Hasler WL, Malagelada JR, Suzuki H, Tack J, et al. Gastroduodenal Disorders. *Gastroenterology*. 2016 May;150(6):1380-92.
- Tack J, Talley NJ. Functional dyspepsia—symptoms, definitions and validity of the Rome III criteria. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2013 Mar 12;10(3):134-41.
- Enck P, Azpiroz F, Boeckxstaens G, Elsenbruch S, Feinle-Bisset C, Holtmann G, et al. Functional dyspepsia. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Nov 3;3(1):17081.
- Dore MP, Pes GM. What Is New in *Helicobacter pylori* Diagnosis. *An Overview*. *J Clin Med*. 2021 May 13;10(10):2091.
- Camilleri M. Functional Dyspepsia and Gastroparesis. *Digestive Diseases*. 2016;34(5):491-9.
- Navas CM, Patel NK, Lacy BE. Gastroparesis: Medical and Therapeutic Advances. *Dig Dis Sci*. 2017 Sep 18;62(9):2231-40.
- Parkman HP, Hallinan EK, Hasler WL, Farrugia G, Koch KL, Nguyen L, et al. Early satiety and postprandial fullness in gastroparesis correlate with gastroparesis severity, gastric emptying, and water load testing. *Neurogastroenterology & Motility*. 2017 Apr 25;29(4).
- Tack J. Gastric motor and sensory function. *Curr Opin Gastroenterol*. 2009 Nov;25(6):557-65.
- Gharibans AA, Kim S, Kunkel DC, Coleman TP. High-Resolution Electrogastrogram: A Novel, Noninvasive Method for Determining Gastric Slow-Wave Direction and Speed. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2017 Apr;64(4):807-15.
- Viramontes BE, Kim D, Camilleri M, Lee JS, Stephens D, Burton DD, et al. Validation of a stable isotope gastric emptying test for normal, accelerated or delayed gastric emptying. *Neurogastroenterology & Motility*. 2001 Dec 9;13(6):567-74.
- Parkman HP, Camilleri M, Farrugia G, McCallum RW, Bharucha AE, Mayer EA, et al. Gastroparesis and functional dyspepsia: excerpts from the AGA/ANMS meeting. *Neurogastroenterology & Motility*. 2010 Feb;22(2):113-33.
- Kuo B, McCallum RW, Koch KL, Sitrin MD, Wo JM, Chey WD, et al. Comparison of gastric emptying of a nondigestible capsule to a radio-labelled meal in healthy and gastroparetic subjects. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008 Jan 29;27(2):186-96.
- Brun R, Kuo B. Review: Functional dyspepsia. *Therap Adv Gastroenterol*. 2010 May 29;3(3):145-64.
- Vijayvargiya P, Camilleri M, Shin A, Breen M, Burton D. Simplifying the measurement of gastric accommodation using ^{scap}SPECT</sup>. *Neurogastroenterology & Motility*. 2013 Jun 17;25(6):542-6.
- Ang D. Measurement of gastric accommodation: a reappraisal of conventional and emerging modalities. *Neurogastroenterology & Motility*. 2011 Apr;23(4):287-91.
- Koch KL, Hong SP, Xu L. Reproducibility of Gastric Myoelectrical Activity and the Water Load Test in Patients with Dysmotility-like Dyspepsia Symptoms and in Control Subjects. *J Clin Gastroenterol*. 2000 Sep;31(2):125-9.
- Boeckxstaens GE, Hirsch DP, Van Den Elzen BJD, Heisterkamp SH, Tytgat GNJ. Impaired drinking capacity in patients with functional dyspepsia: Relationship with proximal stomach function. *Gastroenterology*. 2001 Nov;121(5):1054-63.
- Tack J, Piessevaux H, Coulie B, Caenepeel P, Janssens J. Role of impaired gastric accommodation to a meal in functional dyspepsia. *Gastroenterology*. 1998 Dec;115(6):1346-52.

50. Tack J. Assessment of meal induced gastric accommodation by a satiety drinking test in health and in severe functional dyspepsia. *Gut*. 2003 Sep 1;52(9):1271–7.
51. Tutuian R, Vos R, Karamanolis G, Tack J. An audit of technical pitfalls of gastric barostat testing in dyspepsia. *Neurogastroenterology & Motility*. 2008 Feb 10;20(2):113–8.
52. Kindt S, Coulie B, Wajs E, Janssens J, Tack J. Reproducibility and symptomatic predictors of a slow nutrient drinking test in health and in functional dyspepsia. *Neurogastroenterology & Motility*. 2008 Apr 26;20(4):320–9.
53. Hata T, Kato M, Kudo T, Nishida M, Nishida U, Imai A, et al. Comparison of Gastric Relaxation and Sensory Functions between Functional Dyspepsia and Healthy Subjects Using Novel Drinking-Ultrasonography Test. *Digestion*. 2013;87(1):34–9.
54. Skrobisz K, Piotrowicz G, Drozdowska A, Markiet K, Sabisz A, Naumczyk P, et al. Use of functional magnetic resonance imaging in patients with irritable bowel syndrome and functional dyspepsia. *Gastroenterology Review*. 2019;14(3):163–7.
55. Vandenberghe J, Dupont P, Van Oudenhove L, Bormans G, Demyttenaere K, Fischler B, et al. Regional Cerebral Blood Flow During Gastric Balloon Distention in Functional Dyspepsia. *Gastroenterology*. 2007 May;132(5):1684–93.
56. Wauters L, Dickman R, Drug V, Mulak A, Serra J, Enck P, et al. United European Gastroenterology (UEG) and European Society for Neurogastroenterology and Motility (ESNM) consensus on functional dyspepsia. *United European Gastroenterol J*. 2021 Apr 3;9(3):307–31.