

Distensión abdominal

García-Jiménez Édgar S., Velarde-Ruiz Velasco José A., Rangel-Orozco María F., Briones-Govea David, Morel-Cerda Eliana C., Barba-Orozco Elizabeth.

Autor para correspondencia

Barba Orozco Elizabeth, Digestive System Research Unit, Hospital Valle Hebron. Centro de investigación bio-médica en red de enfermedades hepáticas y digestivas (CIBEREHD)
Contacto al correo electrónico: ebarbaorozco@gmail.com

Palabras clave: distensión abdominal, síndrome de intestino irritable, trastornos digestivos funcionales.
Keywords: bloating, abdominal distension, irritable bowel syndrome, functional digestive disorders.



Distensión abdominal

García-Jiménez ES^a, Velarde-Ruiz Velasco JA^a, Rangel-Orozco MF^a, Briones-Govea D^a, Morel-Cerda EC^a, Barba-Orozco E^b

Resumen

La distensión abdominal (DA) es una alteración clínica frecuente, que puede presentarse como principal y único síntoma de una patología funcional llamada distensión abdominal funcional o como acompañante en otros trastornos digestivos funcionales. Se distinguen dos términos para su descripción, provenientes del inglés *distension*, que implica un aumento visible del perímetro abdominal (DA objetiva); y *bloating*, que se refiere a la sensación de distensión percibida por el paciente (DA subjetiva) que implica una sensación de pesadez abdominal, no perceptible visualmente. Los trastornos digestivos funcionales constituyen un enorme problema socio-sanitario, ya que alteran la calidad de vida, modificando hábitos y, en algunas ocasiones, llegando a ser incapacitantes, provocando presión asistencial y repercusión socioeconómica por menor rendimiento, abatimiento y ausentismo laboral. Debe distinguirse a la DA como parte de otra patología, de la DA funcional, definida por los criterios de Roma IV. Para ello se debe realizar un abordaje ordenado individualizado en el que se diferencie entre patologías orgánicas o funcionales para, de esta manera, definir el tratamiento específico. Generalmente no se recomienda realizar numerosas pruebas costosas a menos que estén presentes las llamadas características de alarma. Dentro del abordaje, siempre se deben considerar la historia clínica completa, cuadro clínico y antecedentes para decidir la estrategia de investigación. Para el tratamiento de la DA se proponen diversas estrategias, desde cambios en el estilo de vida, dieta, fármacos y técnicas de entrenamiento por biorretroalimentación y neuromodulación. Esta revisión provee de generalidades, aspectos fisiopatológicos, abordaje y tratamiento de la DA.

Palabras clave: *distensión abdominal, síndrome de intestino irritable, trastornos digestivos funcionales.*

Abdominal bloating

Abstract

Abdominal distension (AB) is a frequent clinical condition and it may be present as the main and unique symptom of a functional disease called "functional abdominal distension". It may also be present in other type of functional digestive pathologies. Two main terms are used to describe this entity: distension (visible increase of the abdominal perimeter, objective AB) and bloating (distension sensation experienced by the patient, subjective AB, imperceptible abdominal heaviness referred by patient).

Functional digestive disorders constitute a big social and sanitary problem, since they alter patients' life quality, daily habits and in some cases, it may become incapacitating. This is a cause of social pressure and absenteeism. AB from other entities, must be distinguished true AB defined by the Rome IV criteria. This can only be achieved with an ordered and individualized approach, in order to differentiate functional and structural conditions, and start specific treatment. Expensive and complicated testing is not routinely recommended, unless warning characteristics are present. During diagnostic approach, we must always consider complete medical history, clinical picture and important antecedents, before deciding investigation strategies.

Different treatment strategies have been proposed for AB including life style changes, diet, drugs, and neuromodulation and bioretroalimantation training. This review provides general and pathophysiological aspects, approach and treatment of AB.

Key words: *bloating, abdominal distension, irritable bowel syndrome, functional digestive disorders.*

a. Servicio de Gastroenterología. Benemérito Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".
b. Centro de investigación biomédica en red de enfermedades hepáticas y digestivas (CIBEREHD)

Autor para correspondencia

Barba Orozco Elizabeth, Digestive System Research Unit, Hospital Valle Hebron. Centro de investigación biomédica en Red de enfermedades hepáticas y digestivas (CIBEREHD)
Contacto al correo electrónico: ebarbaorozco@gmail.com

Introducción

La distensión abdominal (DA) es una alteración clínica frecuente, encontrándose en un 16 a 30% de la población general, siendo más común en mujeres, presente como un síntoma o patología única (en la DA funcional), o acompañante de otros trastornos digestivos funcionales (TDF)^{1,2}. La definición de DA en castellano, no diferencia la DA objetiva, llamada distensión por su nombre en inglés, en la cual existe un aumento visible del perímetro abdominal, de la subjetiva definida como *bloating* por su nombre en inglés, que es la sensación de distensión percibida por el paciente, que implica la sensación de pesadez abdominal, no perceptible visualmente, que implica una molestia que los pacientes refieren sentir ante la presencia de gas a nivel intestinal. En el pasado se creía que la DA estaba directamente relacionada a la presencia de molestias abdominales (*bloating*), sin embargo, estudios recientes demuestran que no siempre están relacionadas y, del mismo modo, no son excluyentes entre sí. Algunos autores consideran que deben de ser considerados como desórdenes separados causados por diferentes mecanismos, mientras que otros cuestionan la necesidad de separarlos en un contexto clínico global³. Los resultados sugieren, según las descripciones, que la DA depende del volumen de gas retenido, mientras que los síntomas se relacionan con una respuesta viscerosomática anormal, lo cual provoca mayor sensibilidad a estímulos percibidos. Estos desórdenes, pueden variar de persona a persona de manera subjetiva. Asimismo, la manera en que se expresan verbalmente los síntomas y la forma de interpretarlos por parte del clínico, son variables.

Objetivo

Llevar a cabo una revisión de la literatura de las generalidades en fisiopatología, abordaje y manejo de la DA. Para fines prácticos, se evitó hacer una distinción estricta entre DA y *bloating* al momento de su expresión clínica.

Generalidades

Los TDF se definen como desórdenes de la interacción cerebro-intestino que generan síntomas causados por la combinación de factores alterados como la hipersensibilidad visceral, alteraciones de la mucosa, de la función inmune y de la microbiota intestinal, así como del sistema nervioso central. Se manifiestan con síntomas crónicos en diferentes áreas del aparato digestivo, como a nivel del esófago, estómago, colon y otros, en los cuales no puede identificarse una causa objetiva con los métodos diagnósticos disponibles en la actualidad y que para establecer su diagnóstico hay que excluir una patología orgánica en su etiología. Su naturaleza es benigna y a pesar de ser muy frecuentes, reciben poca atención. Estos trastornos constituyen un enorme problema socio sanitario, ya que alteran la calidad de vida, modificando hábitos y, en algunas ocasiones, llegando a ser incapacitantes, provocando presión asistencial y repercusión socioeconómica por menor rendimiento, abatimiento y ausentismo laboral⁴.

La DA puede ser la molestia principal de algún TDF, una enfermedad orgánica o por sí misma un TDF. De acuerdo con

los criterios de Roma IV, el diagnóstico de DA funcional debe realizarse con la presencia de los criterios definidos en el cuadro 1, con criterios insuficientes para diagnosticar síndrome de intestino irritable (SII), estreñimiento funcional, diarrea funcional o síndrome de distrés posprandial. Los criterios de Roma IV deben estar presentes por al menos tres meses, de inicio por lo menos seis meses previos al diagnóstico⁵⁻⁷. De los pacientes con TDF, hasta en un 60 a 80% refieren como principal molestia la DA, sobre todo en el SII. En estos pacientes parece ser más frecuente en aquellos con predominio de estreñimiento, mientras que aquellos con predominio de diarrea refieren presentar con mayor frecuencia la percepción subjetiva de malestar abdominal (*bloating*)^{8,9}. En pacientes con dispepsia funcional, un 54 a 57% refiere a la DA como su principal síntoma, siendo hasta en un 82% posterior a la ingesta de comida. En estos pacientes no es tan clara la presencia objetiva o subjetiva de distensión debido a su localización supragástrica, frecuentemente descrita como pesadez en el epigastrio¹⁰.

Fisiopatología y mecanismos participantes

La etiopatogenia se puede relacionar a factores psicosociales, sin embargo, resulta controversial al no presentarse en todos los pacientes. Lo que sí es probable es que el manejo de la información aferente y su respuesta se caractericen por una disregulación entre el sistema nervioso central y el sistema nervioso entérico secundario a factores psicosociales. Los pacientes solicitan atención médica debido a que refieren tener mucho gas a nivel abdominal, por lo que previamente se consideraba un aumento de gas como el factor principal desencadenante de la DA y dicha posibilidad podría fácilmente sustentarse a través de la fermentación de carbohidratos no digeridos por las bacterias colónicas, o del exceso de aire deglutido, sin embargo se ha identificado que éste no es el único factor en la mayoría de los pacientes, sino los defectos en la distribución y el tránsito del gas. Otras alteraciones son la hipersensibilidad visceral que puede ser

Cuadro 1. Criterios diagnósticos de DA funcional

De acuerdo con los criterios de Roma IV, el diagnóstico de distensión abdominal "funcional" requiere la presencia de las dos condiciones siguientes:

- Sensación recurrente de hinchazón abdominal o de distensión visible que aparece al menos una vez por semana. La hinchazón y/o la distensión deben predominar sobre cualquier otro síntoma abdominal.
- Criterios diagnósticos insuficientes para el diagnóstico de dispepsia funcional (subtipo distrés posprandial) SII estreñimiento funcional o diarrea funcional.

Clínicamente, la distensión abdominal funcional se caracteriza por:

- Ser mínima o ausente por la mañana.
- Aparecer a lo largo del día y empeorar en la tarde.
- Mejorar tras el descanso nocturno.
- Mejorar con el paciente tumbado.
- Empeorar con la comida, sobre todo rica en grasa y fibra no digerible.
- Empeorar con el estrés.
- No modificarse con la deposición o la emisión de gases.
- Empeorar durante el período premenstrual.

mediada por factores neuroendocrinos, la permeabilidad intestinal incrementada, la alteración en los impulsos aferentes gastrointestinales y su procesamiento central. También se ha encontrado que el sistema nervioso autónomo modula la sensibilidad visceral y es sabido que un tono simpático incrementado aumenta los niveles de percepción de los estímulos intestinales. En cuanto a los niveles corticales, también es reconocido que los pacientes que tienen una atención mental incrementada a los estímulos intestinales, lo cual constituye una especie de hipervigilancia de su abdomen y todo lo que proviene del intestino. La disineria abdomino-frénica es uno de los aspectos fisiopatológicos de más reciente desarrollo e interés, en la cual existen una contracción y descenso diafragmático, hiperlordosis, con disminución en la actividad de los músculos de la pared abdominal anterior y la protrusión del abdomen como posibles eventos de carácter mecánico e incluso de control voluntario, en relación con la musculatura abdominal. El sobrecrecimiento bacteriano del intestino delgado (SIBO, del inglés *small intestinal bacterial overgrowth*) puede estar asociado al exceso de gas debido a una producción aumentada por fermentación bacteriana en el intestino. Los alimentos pueden influir en la generación de los síntomas en el tracto gastrointestinal a través de muchas vías que incluyen la activación de los mecanorreceptores por el volumen y sus propiedades físicas y la activación de los quimiorreceptores, así como componentes no absorbibles pueden influir a través de acciones osmóticas y de la fermentación en el colon¹¹.

Pruebas diagnósticas

El diagnóstico de los TDF se basa en los criterios de Roma IV; por lo que en el abordaje diagnóstico se deberá excluir una causa de DA orgánica. Es imprescindible contar con una historia clínica general, con énfasis en síntomas gastrointestinales que puedan orientar hacia patologías orgánicas potencialmente graves y determinar datos de alarma y, a la vez, hacia anomalías funcionales. “Tradicionalmente” los TDF siguen un patrón en el cual se exacerban con los alimentos, fluctúan en intensidad, empeoran al final del día y mejoran al dormir¹². Sin embargo, encuadrar este patrón como patognomónico puede resultar contraproducente al simplificar un cuadro clínico con la presencia de estas características. Así, es necesario que en el abordaje de la DA se tomen en cuenta los mismos datos de alarma o banderas rojas que en otros trastornos gastrointestinales. Una vez conocidos los datos de la historia clínica, se deben tomar en cuenta causas de pseudodistensión abdominal conocidas como las 3 F: fluido (ascitis), grasa (*fat*), feto (embarazo)¹³. De igual manera se pueden tomar características de los síntomas para distinguir el sitio de origen de la distensión, por ejemplo, el intervalo entre la ingesta de alimentos y la aparición de distensión: <30 minutos=gástrico; >30 minutos a 2 horas=intestinal, aunque esto puede estar basado en teorías fisiopatológicas más que en datos clínicos y reproducibles¹³.

La evaluación de la dieta es importante, debido a la relación del síntoma con intolerancia a ciertos componentes de la alimentación que pueden orientar a los alimentos como un

desencadenante de la DA. Es importante interrogar sobre la ingesta de fibra, debido a que la ingesta de fibra insoluble, contribuye en gran medida a la formación de gas que empeora la clínica del paciente.

Además del interrogatorio, que debe servir como guía para la sospecha diagnóstica y por lo tanto, para el tratamiento, se debe hacer énfasis en el objetivo del abordaje. Para fines prácticos, se deben tomar en cuenta cuatro factores para el abordaje de la distensión abdominal: la sensación (subjetiva) del paciente; cambios en el volumen abdominal (objetivo); volumen del contenido abdominal; y actividad muscular de las paredes abdominales³. No es necesario que todos estos factores se encuentren alterados para considerar el diagnóstico, sin embargo, es lo que ha servido para el establecimiento de pruebas diagnósticas certeras. Por ejemplo, medidas con cinta de la circunferencia abdominal (por parte del médico o el paciente) cuya deficiencia radica en la variabilidad probable durante el día de esta medida. La pletismografía de inductancia abdominal utiliza un dispositivo envoltorio abdominal que permite registrar cambios persistentes en la circunferencia abdominal¹², pudiendo probar estos cambios en algunos estudios, pero con pobres correlaciones con la sensación subjetiva de distensión y, por lo tanto, con poca utilidad clínica. Igualmente se han establecido métodos de medición del diámetro anteroposterior por tomografía¹⁴, con resultados prácticamente similares en cuanto al hallazgo del aumento positivo, pero sin una adecuada concomitancia con la sensación de distensión abdominal subjetiva. Otras pruebas utilizadas en investigación incluyen la infusión de gas colónico y la electromiografía, en la que se demuestran cambios en la musculatura abdominal y del diafragma de forma adaptativa ante la distensión¹⁵. Además, debido a lo confuso del término, sobre todo para los pacientes, pueden referirse en ocasiones como distensión a síntomas abdominales tan variables como eructos, náuseas, cólicos, tenesmo, etc.¹⁶ Así, las pruebas diagnósticas en el abordaje de la distensión abdominal, se comportan más como el camino a seguir que como un algoritmo cuadrado y establecido; en este camino, se toman en cuenta la clínica del paciente, exploración física, síntomas predominantes y acompañantes, lo que determina el orden en el que se realizan pruebas especiales, dirigidas específicamente para el diagnóstico de patologías, no solamente para la demostración de la presencia de DA.

Por lo tanto, en el contexto de distensión abdominal, el circuito cerrado de comunicación entre el paciente y el médico es de suma importancia para discernir adecuadamente los síntomas predominantes y así poder ofrecer un tratamiento efectivo. Ante la complejidad de los términos en diferentes idiomas, se han implementado alternativas útiles y validadas para la identificación de los síntomas. Por ejemplo, existen cuestionarios validados en diversos idiomas⁷, cuyos criterios de positividad orientan a la identificación de distensión. Estos cuestionarios aplicados han sido además comparados con pictogramas igualmente validados, resultando mejores los últimos en algunos reportes para el entendimiento de los pacientes con los médicos¹⁷. Dichos pictogramas y cuestionarios están disponibles en la

web de la fundación Roma (www.theromefoundation.org).

Abordaje

Varias condiciones orgánicas pueden asociarse o resultar en DA (Tabla 1). Aunque es raro, estas condiciones deben ser consideradas. La DA es una condición problemática, pero generalmente benigna y no se recomienda realizar numerosas pruebas costosas a menos que estén presentes las llamadas características de alarma. Dentro del abordaje, siempre se debe considerar el cuadro clínico completo para decidir la estrategia de investigación; por ejemplo, un cambio en el hábito intestinal en un paciente mayor de 50 años es una indicación para colonoscopia; sin embargo, la endoscopia en una persona joven sin las características de alarma tiene poca rentabilidad. Un paciente con antecedentes familiares de enfermedad celíaca o síntomas sugestivos de enfermedad celíaca debe ser examinado inicialmente con anticuerpos antitransglutaminasa¹⁸. Si la paciente tiene antecedentes familiares de cáncer de ovario o cáncer de mama o ha experimentado un cambio reciente en la menstruación, debe considerarse una ecografía pélvica. Idealmente, los pacientes deberían tener una valoración psicológica y someterse a exámenes de detección de factores psicológicos que puedan estar contribuyendo a sus síntomas⁵.

Diagnósticos Diferenciales

Causas Orgánicas

Sobrecrecimiento bacteriano del intestino delgado (SIBO)

Recientemente, se ha sugerido el crecimiento excesivo de bacterias en el intestino delgado, como un posible mecanismo etiológico, especialmente en el SII¹⁹. El SIBO es una condición en la cual hay un crecimiento excesivo de bacterias

en el intestino delgado; se asocia con síntomas como diarrea crónica, distensión abdominal, y flatulencia. Estos síntomas pueden ocurrir debido al aumento de la producción de gas, a los subproductos tóxicos, a las sales biliares desconjugadas o al aumento de la carga osmótica después del metabolismo bacteriano en el intestino delgado. El sobrecrecimiento bacteriano también puede afectar directamente la función sensoriomotora del intestino. En un estudio reciente, los niveles de IL-1 α y β en la mucosa fueron mayores en los pacientes con SIBO que en los que no tenían SIBO y se asociaron con DA, lo que sugiere que el SIBO puede provocar hinchazón por inflamación intestinal^{20,21}. Debido a esto, se justifica la búsqueda de SIBO en pacientes con DA que no responden al tratamiento. La aspiración de intestino delgado para el cultivo cuantitativo se ha considerado tradicionalmente como el estándar de oro, y un recuento de bacterias de 105 UFC/mL o más se considera diagnóstico de SIBO²². Sin embargo, el cultivo tiene muchas limitantes, por lo que se realizan las pruebas de aliento como alternativa diagnóstica, en donde después de una carga de carbohidratos se miden las concentraciones de gas exhalado, lo que refleja los productos de la fermentación bacteriana durante un periodo de tiempo. Las pruebas positivas incluyen un nivel de hidrógeno en ayuno de ≥ 20 partes por millón (ppm), un pico doble con niveles de hidrógeno, un aumento temprano de ≥ 20 ppm (dentro de 90 minutos), o un aumento sostenido de ≥ 10 ppm sobre los niveles basales de hidrógeno. Dentro del tratamiento se deben eliminar los factores de riesgo en la medida de lo posible y antibioticoterapia²³.

Causas funcionales

La DA pertenece a un espectro de enfermedades que se superponen entre sí, aunque puede presentarse como un síntoma cardinal o queja principal, constituyendo una categoría amplia e imprecisamente definida denominada DA funcional por el comité de Roma IV. Más a menudo ocurre como parte de otros trastornos funcionales como dispepsia funcional, estreñimiento funcional o SII¹⁴. En general, se reporta DA en hasta el 96% de los pacientes con SII²⁴, y en ocasiones representa el síntoma más grave en pacientes con trastornos gastrointestinales funcionales, superando a los síntomas requeridos para que los pacientes cumplan con otros criterios de diagnóstico, como el dolor abdominal y la frecuencia intestinal alterada. El *bloating* es más frecuente en pacientes con SII, mientras que la distensión se observa más fácilmente en pacientes con estreñimiento y disfunción del suelo pélvico en quienes los estudios pletismográficos confirman un aumento de la circunferencia abdominal de hasta 12 cm^{5,20,25}.

Tratamiento

El tratamiento de la DA ha sido notoriamente difícil. Sin embargo, ahora que se comprenden mejor los mecanismos fisiopatológicos, varias terapias dirigidas a factores contribuyentes, como el estreñimiento, la distensión luminal, la hipersensibilidad visceral, las respuestas de motilidad disfuncionales y los reflejos viscerosomáticos anormales, han mejorado la capacidad de lograr una reducción de los

Tabla 1. Causas secundarias de distensión abdominal

Malabsorción	Enfermedad Celíaca Insuficiencia pancreática
Dismotilidad	Hipotiroidismo Diabetes (gastroparesia) Esclerodermia Fármacos Pseudoobstrucción intestinal crónica
Intervenciones quirúrgicas	Funduplicatura Cirugía Bariátrica
Microorganismos	Sobrecrecimiento bacteriano intestinal Parasitosis Clostridium difficile Tuberculosis
Malignidad	Neoplasia (ovario, intestinal, gástrica) Ascitis
Otras condiciones	Embarazo Obesidad Enfermedad inflamatoria intestinal Enfermedad de Hirschsprung

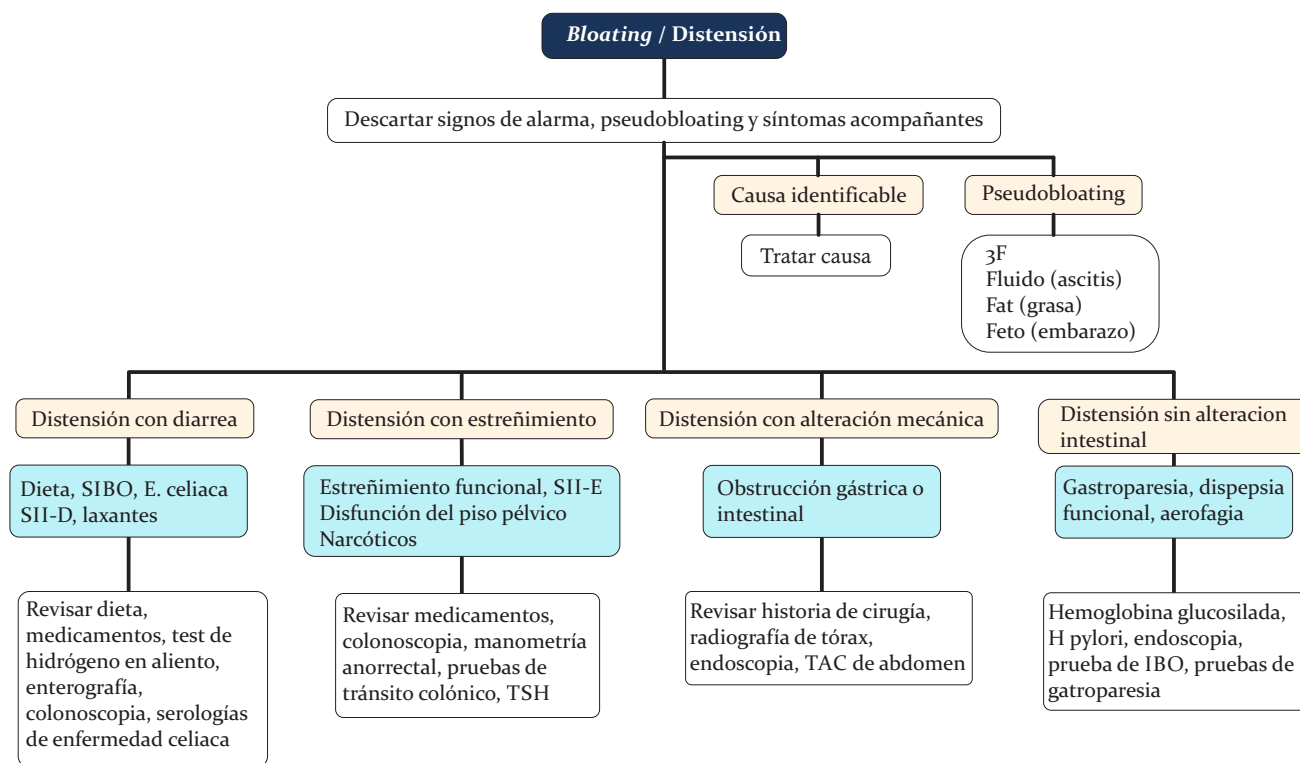


Figura 1. Diagnósticos diferenciales de distensión abdominal
 Abreviaturas: SIBO: sobrecrecimiento bacteriano del intestino delgado, SII-D: síndrome de intestino irritable con diarrea, SII-E: síndrome de intestino irritable con estreñimiento, TSH: hormona estimulante de tiroides, TAC: tomografía axial computarizada, IBP: inhibidor de bomba de protones

síntomas

Cambios al estilo de vida

Dieta

El enfoque terapéutico dietético para la distensión/ *bloating* tiene dos características distintas, pero a menudo en facetas complementarias: evitar las intolerancias alimentarias (si son detectadas) y reduciendo la fermentación de residuos de alimentos¹⁴. Para reducir la fermentación de residuos de alimentos la restricción dietética de FODMAPS (del inglés *Fermentable Oligosaccharides Disaccharides Monosaccharides and Polyols*: oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables) ha sido el avance más significativo para el tratamiento de la DA. El término FODMAPS reúne subtipos de carbohidratos con propiedades similares: fructooligosacáridos (fructanos), galactooligosacáridos, lactosa, fructosa, sorbitol y manitol. Todos estos son de tamaño molecular pequeño y, por lo tanto, son osmóticamente activos, y tienen el potencial de ser mal absorbidos o absorbidos lentamente en el intestino delgado humano llegando a la microbiota del intestino delgado distal y el intestino grueso, donde se fermentan rápidamente para producir gases de hidrógeno, metano y dióxido de carbono⁵. Se ha confirmado que una dieta baja en FODMAPS es una terapia eficaz para el tratamiento de los síntomas del SII, disminuyendo los síntomas en un 50 al 82% de los pacientes siendo la opción de tratamiento más efectiva para controlar la DA hasta la fecha^{5,26}. Desafortunadamente, la amplia

variedad de alimentos que proporcionan sustratos fermentables para las bacterias colónicas hace que sea un desafío para cualquier persona cumplir con una dieta a largo plazo sin sustratos potencialmente fermentables, por lo que parece apropiado determinar primero si el paciente muestra una capacidad reducida para absorber ciertos carbohidratos, principalmente lactosa y fructosa, realizando las pruebas de respiración correspondientes en lugar de eliminación estricta de ciertos alimentos. Además, las dietas restrictivas pueden tener efectos nocivos potenciales sobre la microbiota^{5,14}. Debido a su manejo anormal del gas exógeno, es recomendable que estos pacientes eviten las bebidas carbonatadas. Del mismo modo, se ha demostrado que la fibra dietética exacerba la DA, por lo tanto la elección de la fibra debe ser considerada cuidadosamente^{5,27}.

Ejercicio y postura

Se han realizado varios estudios observando que la retención de gases es peor en la posición supina que en la posición vertical, se debe recomendar a los pacientes que minimicen los periodos de reclinación durante el día para reducir los síntomas de DA²⁸. De igual manera, el ejercicio físico mejoró la eliminación de gases intestinales y redujo los síntomas de DA²⁹.

Modulación de la microbiota

La microbiota intestinal está cada vez más implicada en la fisiopatología del SII y la DA. Una fuente importante de

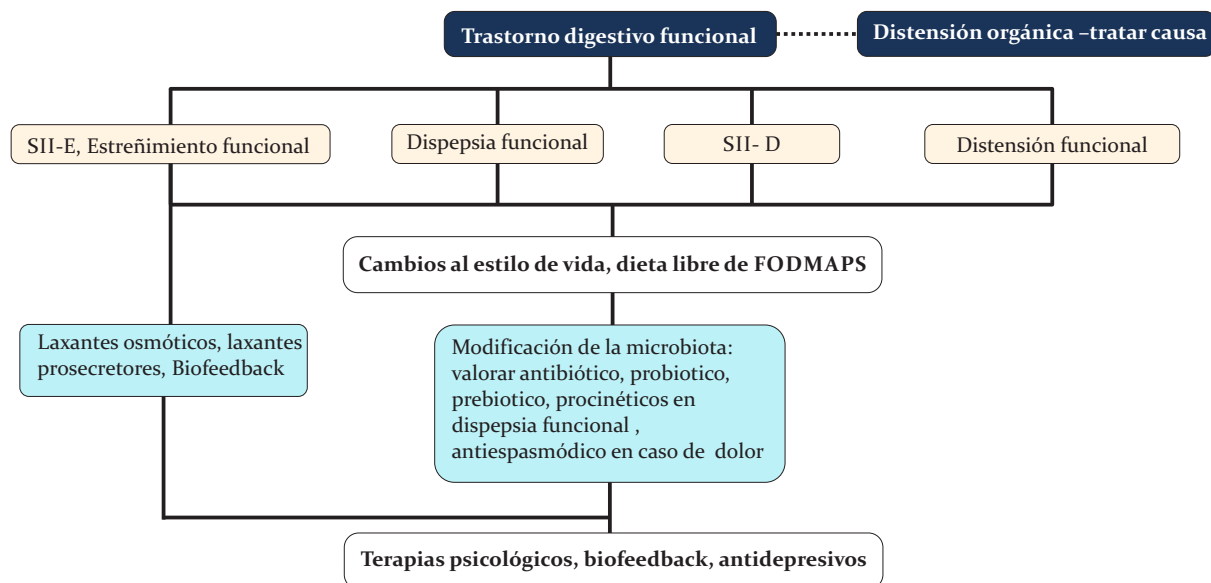


Figura 2. Causas funcionales de distensión abdominal

SII-E: síndrome de intestino irritable con estreñimiento, SII-D: síndrome de intestino irritable con diarrea, FODMAPS: *Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols*

formación de gases en el intestino es la fermentación bacteriana de los carbohidratos. El SIBO se ha postulado como causa de los síntomas en una proporción de pacientes, y se ha sugerido que la disbiosis de la microbiota intestinal contribuye a la disfunción intestinal en virtud de la interacción de la microbiota con el epitelio, sistema inmune, sistema nervioso entérico y sistema nervioso central. Con estos antecedentes, no es sorprendente que la manipulación de la microbiota intestinal con antibióticos, probióticos y prebióticos sea el foco de muchos estudios en pacientes con DA^{30,31}.

Antibióticos

El único antibiótico para el que se dispone de evidencia de alta calidad es la rifaximina. La rifaximina es un antibiótico poco absorbido con un perfil de efectos secundarios favorable y tasas más bajas de resistencia bacteriana clínicamente relevante³². Actualmente, su uso es aceptado en el tratamiento del SIBO, guiado por test de aire espirado con lactulosa, evidenciado alivio de la DA/B secundaria a esta condición, y su utilidad ha sido demostrada en pacientes con SII y DA³³.

Probióticos

Los probióticos parecerían una opción atractiva para el tratamiento de la DA debido a sus supuestas propiedades para modular la fermentación intraluminal, la inflamación de la mucosa y la sensibilidad visceral. Los estudios son escasos y poco concluyentes en relación a su utilidad en la DA/B y el SII. El uso de *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium lactis* y VSL3 (probiótico multicepa), ha mostrado modestos resultados. Al parecer el beneficio está confinado a las especies de bifidobacterias, dado que no producen gas durante la fermentación^{34,35}.

Prebióticos

Los prebióticos son sustratos fermentables no absorbibles

que benefician la producción de microorganismos benéficos. En general los prebióticos son compuestos de hidratos de carbono como galactooligosacáridos. Inicialmente, estos sustratos aumentan la producción de gas, lo que puede ser molesto en pacientes con síntomas intestinales funcionales, pero después de un período de adaptación de 1 a 2 semanas, la producción de gas disminuye y los síntomas abdominales pueden mejorar^{14,36}.

Promotores de la evacuación del gas intestinal

Procinéticos

Los procinéticos se han usado en el tratamiento de la DA tradicionalmente, a pesar de la evidencia débil de la correlación entre los síntomas y los mecanismos fisiopatológicos subyacentes. Tanto antagonistas dopaminérgicos como la domperidona y la metoclopramida, útiles en síntomas dispépticos, no han demostrado utilidad en el alivio de la DA. La Cisaprida (agonista 5-HT₃, antagonista 5HT₂/5HT₄) tampoco ha demostrado beneficio significativo en la distensión³. El único fármaco procinético que ha demostrado su utilidad en distensión es el prucaloprida, agonista altamente selectivo del receptor 5HT-4, que estimula la motilidad colónica y la secreción gastrointestinal. Su uso está validado en pacientes con estreñimiento crónico, pero no se sabe si el efecto positivo es independiente de la eliminación de las heces retenidas en el colon. Además, existe evidencia que sugiere que la prucaloprida puede mejorar la sensación visceral^{14,37}.

Prosecretores

Lubiprostone: Es un activador de canales de cloruro de la superficie apical del enterocito, ha demostrado mejoría en pacientes con estreñimiento crónico y distensión, y en pacientes SII-C con distensión.

Linaclotide: Es un agonista de la guanilato ciclasa-C, aumenta la secreción de fluido y acelera el tránsito intestinal

por activación del canal CFTR (del inglés *cystic fibrosis transmembrane conductance regulator*: regulador de conductancia transmembrana de la fibrosis quística) en la superficie del enterocito. Ha sido usado en el manejo de pacientes con estreñimiento crónico, con buenos resultados (aumento del número de movimientos intestinales, disminución de dolor y distensión)³⁸. Linaclotide tiene propiedades antinociceptivas mostradas en modelos animales experimentales, que posiblemente podría atenuar la hipersensibilidad visceral¹⁴.

Colinomiméticos

A diferencia del movimiento de fluidos y sólidos, los desplazamientos de gas dentro del intestino se producen por contracciones de tipo tónico. El uso de agentes colinomiméticos de acción rápida, como la neostigmina parenteral (inhibidor potente de la colinesterasa) acelera la expulsión del gas¹⁴, aunque su uso actualmente solo se recomienda en el entorno hospitalario para tratar la pseudoobstrucción colónica aguda debido a la necesidad de utilizarla en un entorno cuidadosamente supervisado⁵. Otro inhibidor de la colinesterasa, la piridostigmina oral, usada más frecuente también en pacientes con pseudoobstrucción colónica también ha demostrado capacidad para expulsar el gas del intestino, aunque la taquifilaxia tiende a limitar la eficacia clínica de este agente, por lo que se recomienda su uso en días alternos¹⁴.

Laxantes

El alivio del estreñimiento, si está presente, es un paso inicial válido en el tratamiento de la DA, pero los laxantes osmóticos y formadores de masa tienen el inconveniente potencial de aumentar la distensión luminal y es mejor evitarlos en este contexto¹⁴. Sin embargo, si el paciente mejora la DA con la evacuación, se recomienda ampliamente considerar su uso, de la familia de los osmóticos, se ha demostrado que polietilenglicol y magnesio se asocian con menor distensión, y más recientemente, con el uso de secretagogos se tiene un mecanismo de actividad triple, que disminuye la distensión, mejora la sensación de distensión y el hábito intestinal, como linaclotide o lubiprostone¹⁴.

Atenuación de la percepción visceral

La tensión de la pared es el principal estímulo para provocar malestar intestinal y la magnitud de las sensaciones percibidas se ve amplificada por el fenómeno de hipersensibilidad visceral que parece estar presente en una fracción sustancial de pacientes con dolor abdominal funcional. Por lo tanto, la percepción alterada probablemente representa un mecanismo clave en la angustia que experimentan los pacientes con DA funcional y constituye una oportunidad farmacoterapéutica para aliviar sus síntomas.

Antidepresivos

Los antidepresivos se han empleado como agentes antinociceptivos viscerales en el SII con cierto éxito, aunque sigue siendo incierto si se mejora específicamente la DA. Además, no está completamente claro a qué nivel neuroregulador ejercen su acción terapéutica, ya que estos

agentes también mejoran el estado de ánimo y controlan la ansiedad que también interviene como factor modulador¹⁴.

A) Antidepresivos tricíclicos (ATC). Aunque los ATC tienen la mejor evidencia actual para el tratamiento del dolor abdominal en la enfermedad GI funcional, reduciendo la hipersensibilidad, en ciertos tipos de pacientes, como los que presentan estreñimiento crónico, su uso está limitado por sus efectos anticolinérgicos que pueden exacerbar la motilidad colónica lenta. Actualmente se recomienda en pacientes con dolor y SII, sin embargo, ninguno ha probado clara utilidad en el manejo de la DA/B como objetivo primario⁵.

B) Los inhibidores duales de la recaptura de serotonina/noradrenalina pueden ser más efectivos para reducir la hipersensibilidad visceral que los inhibidores específicos de la recaptación de serotonina⁵.

C) Ansiolíticos. Los agentes ansiolíticos como las benzodiazepinas pueden aliviar la DA/B posiblemente al actuar de manera centralizada para reducir el efecto del estrés crónico, pero la taquifilaxia y las posibles propiedades adictivas restringen su uso a largo plazo⁵.

Antiespasmódicos

Algunos medicamentos como la mebeverina, trimebutina y otilonio, por sus efectos muscarínicos, relajan el músculo liso y tienen el potencial de causar una mayor acumulación de gas y retrasar su tránsito a través del tracto gastrointestinal. Por lo tanto, aunque estos agentes se usan comúnmente para tratar los calambres y espasmos dentro del tracto gastrointestinal, tienen el potencial de empeorar los síntomas del gas y distensión; por lo tanto, no pueden ser recomendados para uso rutinario, ya que su uso va dirigido al alivio del dolor en pacientes con SII y su eficacia en distensión es mucho más discreta³⁹.

Terapias conductuales y psicológicas

Se reconoce que la interacción entre el sistema nervioso entérico y el estado psicológico está implicada en la patogénesis del SII. Como tal, las terapias conductuales y psicológicas se consideran con optimismo, pero la literatura es insuficiente, particularmente con respecto a la DA/B⁵. Estas terapias requieren tiempo y terapéutas capacitados que no siempre están disponibles en los entornos clínicos habituales. La eficacia general reportada es variable y probablemente depende de diferentes factores, como la pericia del equipo y la selección de los pacientes¹⁴.

Hipnoterapia.

Se ha informado que la hipnoterapia reduce la DA/B sintomática en pacientes con SII, y el beneficio se mantiene con el tiempo. La disminución de los síntomas parece ser independiente del subtipo de SII. También hay evidencia de que la hipnoterapia normaliza los umbrales sensoriales rectales en pacientes con SII, y se podría esperar que tal normalización confiera una alteración en la percepción de la DA/B⁴⁰⁻⁴².

Terapia cognitivo conductual

La evidencia de la terapia cognitiva conductual (TCC) en el SII sigue siendo controvertida, aunque se ha investigado más

ampliamente que cualquier otra terapia psicológica. En general, las terapias psicológicas funcionan mejor entre los pacientes abiertos a la conexión entre los factores psicosociales y sus síntomas gastrointestinales, y no deben imponerse a quienes no estén interesados o no quieran. Se han realizado varios estudios donde se ha observado su beneficio en pacientes con SII y estreñimiento crónico, pero pocos de estos estudios identificaron la DA/B como una medida de resultado independiente o primario⁵.

Biofeedback y técnicas neuromoduladoras

Biofeedback

El tratamiento de la discinergia abdomino frénica asociada a la distensión abdominal se realiza con tratamiento con biorretroalimentación. La respuesta muscular viscero-somática anormal que motiva la protrusión, ya sea el resultado de una actividad de reflejo o comportamiento anormal viscero-somática, es susceptible de tratamiento con biorretroalimentación¹⁴. En caso de que la distensión esté asociada a estreñimiento por discinergia defecatoria, se recomienda usar terapia de tratamiento con biorretroalimentación que implica un programa de capacitación, generalmente dirigido por una enfermera o fisioterapeuta, en el que se utilizan técnicas basadas en instrumentos para reforzar los patrones normales de la función neuromuscular⁵. La técnica de biorretroalimentación para el tratamiento de la discinergia abdomino frénica asociada a la DA, es una técnica que aún no se encuentra disponible en todos los centros, ya que se realiza guiada con electromiografía abdominal y torácica que permiten el control visual de la actividad muscular del paciente durante las sesiones de tratamiento. Se solicita al paciente que reduzca la actividad de los músculos intercostales y el diafragma mientras aumenta la actividad de los músculos abdominales anteriores. Las sesiones de entrenamiento se realizan en días separados hasta 3 veces durante un período de 10 días. Se ha demostrado que este método disminuye la actividad de los músculos diafragmáticos e intercostales y aumenta la actividad de los músculos de la pared abdominal anterior, con una reducción después de 3 sesiones de biofeedback de alrededor del 45% en la percepción de distensión, así como una reducción de 2.5 cm en la circunferencia abdominal. Un estudio aleatorizado demostró que los pacientes en el grupo de biorretroalimentación aprendieron efectivamente a reducir la actividad intercostal en un promedio de 45%, aumentar la actividad de la pared anterior con una media del 100% y presentaron reducción de la DA en un 56% superando ampliamente al placebo⁴³. Los pacientes con DA como síntoma cardinal se benefician más con una terapia de biorretroalimentación en comparación con los pacientes con un cuadro clínico complejo que incluye dolor, cambios en la función intestinal y otros síntomas auxiliares. Dado que las condiciones emocionales de facilitación (estrés, ansiedad y depresión) pueden estar involucradas en la sensibilización de respuestas aberrantes viscero-somáticas, que probablemente representan manifestaciones conductuales de somatización, estos aspectos emocionales deben abordarse simultáneamente¹⁴.

Neuromodulación

La estimulación del nervio sacro se ha asociado con una reducción en la frecuencia y la gravedad de la DA/B y otros síntomas de constipación. Un estudio en pacientes con SII también mostró una reducción significativa en la DA/B. Sin embargo, la estimulación del nervio sacro se considera experimental y, como tal, actualmente no se puede recomendar para el tratamiento de la DA aislada. La respuesta muscular viscero-somática anormal que motiva la protrusión, ya sea el resultado de una actividad de reflejo o comportamiento anormal viscero-somática, es potencialmente susceptible de tratamiento con biorretroalimentación^{5,44-46}.

Terapias complementarias y alternativas

Se promueven numerosos agentes para el manejo de la hinchazón funcional, enfatizando su origen "natural" y su inocuidad. Estos incluyen carbón activado, simeticona, extracto de kiwi, STWS (Iberogast), sales de magnesio y muchos otros. La evidencia objetiva de la eficacia es generalmente débil y su popularidad probablemente se ve reforzada por los fuertes efectos del placebo combinados, en algunos casos, con acción laxante¹⁴.

Conclusiones

La DA/B son altamente prevalentes, con un efecto marcado en el estado de salud y la calidad de vida. Se han logrado avances considerables en la comprensión de la patogenia de estos síntomas en los últimos años, y es probable que múltiples afecciones patológicas contribuyan a su desarrollo. La naturaleza multifactorial y los mecanismos que subyacen a esta patología hacen dificultoso su manejo y constituyen un desafío clínico. Brindar educación al paciente para entender sus molestias y las expectativas de mejoría, podrían mejorar la eficacia de estas terapias. Existen pocos estudios en los que la DA es un objetivo primario. Afortunadamente, las nuevas terapias que involucran manipulación dietética (dieta baja en FODMAPS) han demostrado ser exitosas para aliviar los síntomas de DA, con tasas de eficacia que superan a las de las terapias con medicamentos, como los antibióticos. Recientemente, la terapia *biofeedback* también ha tenido excelentes resultados en ensayos clínicos. Sin embargo, se necesitan estudios adicionales para dilucidar los mecanismos patológicos subyacentes a la DA que justifiquen los estudios terapéuticos específicos. Debido a que la DA es el síntoma gastrointestinal más común en varias patologías y, a menudo, el más problemático, resultaría lógico que los estudios se enfoquen en la correcta interpretación de síntomas como DA, y después se utilice su mejoría como un criterio de valoración y respuesta principal para poder disponer de datos de mejor calidad.

Referencias bibliográficas

- Burri E, Cisternas D, Villoria A, Accarino A, Soldevilla A, Malagelada JR, et al. Accommodation of the abdomen to its content: integrated abdominothoracic response. *Neurogastroenterol Motil*. 2012 Apr;24(4):312-e162
- Chang L, Lee OY, Naliboff B, Schmulson M, Mayer EA. Sensation of bloating and visible abdominal distension in patients with irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2001 Dec;96(12):3341-7
- Azpiroz F, Malagelada JR. Abdominal bloating. *Gastroenterology*. 2005 Sep;129(3):1060-78
- Tuteja AK, Talley NJ, Joos SK, Tolman KG, Hickam DH. Abdominal bloating in employed adults: prevalence, risk factors, and association with other bowel disorders. *Am J Gastroenterol*. 2008 May;103(5):1241-8
- Foley A, Burgell R, Barrett JS, Gibson PR. Management strategies for abdominal bloating and distension. *Gastroenterol Hepatol*. 2014 Sep;10(9):561-571
- Lacy BE, Mearin F, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology*. 2016;150:1393-1407
- Schmulson MJ, Drossman DA. What is new in Rome IV. *J Neurogastroenterol Motil*. 2017 Apr 30;23(2):151-163
- Thompson WG. Gender differences in irritable bowel symptoms. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 1997 Mar;9(3):299-302
- Thompson WG, Longstreth G, Drossman DA, Heaton K, Irvine EJ, Muller-Lissner S. Gut. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. 1999 Sep;45(Suppl 2):II43-II47
- Canderella MP, Azpiroz F, Malagelada JR. Antrofundic dysfunctions in functional dyspepsia. *Gastroenterology*. 2003 May;124(5):1220-9
- Páramo-Hernández DB. Bloating y distensión abdominal: ¿Solamente gas? Una mirada hacia su fisiopatología. *Rev colomb gastroenterol*. 2011 Dec;26(4):269-75
- Agrawal A, Whorwell PJ. Review article: abdominal bloating and distension in functional gastrointestinal disorders – epidemiology and exploration of possible mechanisms. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008 Jan 1;27(1):2-10
- Kamboj AK, Oxentenko AS. Workup and management of bloating. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2018 Jul;16(7):1030-33
- Malagelada JR, Accarino A, Azpiroz F. Bloating and abdominal distension: Old misconceptions and current knowledge. *Am J Gastroenterol*. 2017 Aug;112(8):1221-31
- Burri E, Barba E, Huaman JW, Cisternas D, Accarino A, Soldevilla A, et al. Mechanisms of postprandial abdominal bloating and distension in functional dyspepsia. *Gut*. 2014 Mar;63(3):395-400.
- Iovino P, Bucci C, Tremolaterra F, Santonicola A, Chiarioni G. Bloating and functional gastrointestinal disorders: Where are we and where are we going? *World J Gastroenterol*. 2014 Oct 21;20(39):14407-19
- Rabago RE, Bonilla-Ramos A, Escamilla-Diego E, Fossado-Gayosso M, Higuera-De la Tijera MF, Schmulson Wasserman MJ. Tu1629-Pictograms are more effective than verbal descriptor to assess the presence of bloating and distension. *Gastroenterology*. 2018 May;154(6) Suppl 1:S974.
- Rubio-Tapia A, Hill ID, Kelly CP, Calderwood AH, Murray JA. ACG clinical guidelines: diagnosis and management of celiac disease. *Am J Gastroenterol*. 2013 May;108(5):656-676; quiz 677
- Ford AC, Spiegel BM, Talley NJ, Moayyedi P. Small intestinal bacterial overgrowth in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009 Dec;7(12):1279-86
- Srivastava D, Ghoshal U, Mittal RD, and Ghoshal UC. Associations between IL-1RA polymorphisms and small intestinal bacterial overgrowth among patients with irritable bowel syndrome from India. *J Neurogastroenterol Motil* 2014 Oct;26(10):1408-16
- Choi CH, Chang SK. Role of small intestinal bacterial overgrowth in functional gastrointestinal disorders. *J Neurogastroenterol Motil*. 2016 Jan 31;22(1):3-5
- Saad RJ, Chey WD. Breath testing for small intestinal bacterial overgrowth: maximizing test accuracy. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014 Dec;12(12):1964-72
- Krajicek EJ, Hansel SL. Small intestinal bacterial overgrowth: A primary care review. *Mayo Clin Proc*. 2016 Dec;91(12):1828-33
- Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology*. 2006 Apr;130(5):1480-91
- Goshal UC, Srivastava D. Irritable bowel syndrome and small intestinal bacterial overgrowth: meaningful association or unnecessary hype. *World J Gastroenterol*. 2014 Mar 14;20(10):2482-91
- Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 2014 Jan;146(1):67-75
- Muir JG, Gibson PR. Clinical insights: Irritable bowel syndrome: Diagnosis and management: Manipulating dietary carbohydrates to treat irritable bowel syndrome [Internet]. Londres: *Future Medicine Ltd* 2013 [citado 2018 Oct]. Disponible: <https://doi.org/10.2217/ebo.13.493>
- Dainese R, Serra J, Azpiroz F, Malagelada JR. Influence of body posture on intestinal transit of gas. *Gut*. 2003 Jul;52(7):971-4
- Villoria A, Serra J, Azpiroz F, Malagelada JR. Physical activity and intestinal gas clearance in patients with bloating. *Am J Gastroenterol*. 2006 Nov;101(11):2552-7
- Marshal JK, Thabane M, Garg AX, Clark WF, Salvadori M, Collins SM. Incidence and epidemiology of irritable bowel syndrome after a large waterborne outbreak of bacterial dysentery. *Gastroenterology*. 2006 Aug;131(2):445-50
- Lin HC. Small intestinal bacterial overgrowth: a framework for understanding irritable bowel syndrome. *JAMA*. 2004 Aug 18;292(7):852-8
- Pimentel M, Lembo A, Chey WD, Zakkó S, Ringel Y, Yu J, et al. Rifaximin therapy for patients with irritable bowel syndrome without constipation. *N Engl J Med*. 2011 Jan 6;364(1):22-32
- Bures J, Cyrany J, Kohoutova D, Förstl M, Rejchrt S, Kvetina J, et al. Small intestinal bacterial overgrowth syndrome. *World J Gastroenterol*. 2010 Jun 28;16(24):2978-90
- Brener DM, Moeller MJ, Chey WD, Schoenfeld PS. The utility of probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2009 Apr;104(4):1033-49
- Kim HJ, Vázquez-Roque MI, Camilleri M, Stephens D, Burton DD, Baxter K, et al. A randomized controlled trial of a probiotic combination VSL# 3 and placebo in irritable bowel syndrome with bloating. *Neurogastroenterol Motil* 2005 Oct;17(5):687-96
- Azpiroz F, Barba E, Mego M, et al. Metabolic adaptation of colonic microbiota to diet. *United Eur Gastroenterol J*. 2014;2(5S):A436
- Accarino A, Perez F, Azpiroz F, Quiroga S, Malagelada JR. Intestinal gas and bloating: effect of prokinetic stimulation. *Am J Gastroenterol*. 2008 Aug;103(8):2036-42
- Quigley EM, Tack J, Chey WD, Rao SS, Fortea J, Falques M, et al. Randomised clinical trials: linaclotide phase 3 studies in IBS-C - A prespecified further analysis based on European Medicines Agency-specified endpoints. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013 Jan;37(1):49-61
- Poynard T, Regimbeau C, Benhamou Y. Meta-analysis of smooth muscle relaxants in the treatment of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. 2001 Mar;15(3):355-61
- Lea R, Houghton LA, Calvert EL, Larder S, Gonsalkorale WM, Whelan V, et al. Gut-focused hypnotherapy normalizes disordered rectal sensitivity in patients with irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003 Mar;17(5):635-42
- Whorwell PJ, Prior A, Faragher EB. Controlled trial of hypnotherapy in the treatment of severe refractory irritable bowel syndrome. *Lancet*. 1984 Dec;2(8414):1232-4
- Gonsalkorale WM, Miller V, Afzal A, Whorwell PJ. Long term benefits of hypnotherapy for irritable bowel syndrome. *Gut*. 2003 Nov;52(11):1623-9
- Barba E, Accarino A, Azpiroz F. Correction of abdominal distention by biofeedback-guided control of abdominothoracic muscular activity in a randomized, placebo-controlled trial. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017 Dec;15(12):1922-29
- Kamm MA, Dudding TC, Melenhorst J, Jarrett M, Wang Z, Buntzen S, et al. Sacral nerve stimulation for intractable constipation. *Gut*. 2010 Mar;59(3):333-40
- Kenefick NJ, Vaizey CJ, Cohen CR, Nicholls RJ, Kamm MA. Double-blind placebo-controlled crossover study of sacral nerve stimulation for idiopathic constipation. *Br J Surg*. 2002 Dec;89(12):1570-1
- Fassov JL, Lundby L, Laurberg S, Buntzen S, Krogh K. A randomized, controlled, crossover study of sacral nerve stimulation for irritable bowel syndrome. *Ann Surg*. 2014 Jul;260(1):31-6