



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Dieta baja en FODMAP en comparación con diversas dietas para el tratamiento del
síndrome de intestino irritable

Trabajo final de grado para Licenciatura en Nutrición

AUTORA: DECCA GANDOLFO, Valeria

COAUTORA Y TUTORA: Lic. OLIVERO, Luciana

FECHA: 26 de diciembre de 2023

DATOS DE CONTACTO:

Valeria.deccagandolfo@alumnos.uai.edu.ar

Oliveroluciana@hotmail.com

Índice

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	1
Introducción	1
Objetivo.....	1
Metodología	1
Resultados	1
Conclusiones	2
Palabras clave.....	2
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	5
MATERIALES Y MÉTODOS	6
Criterios de elegibilidad	6
Estrategias de búsqueda	6
Instrumentos de recolección de datos y procedimientos para extracción y análisis de la información	6
RESULTADOS.....	7
Efectividad de la DBF en el corto y largo plazo en el tratamiento de síntomas	11
Controversias en la aplicación de DBF y DLG en el tratamiento de síntomas GI.	15
Controversias en la aplicación de la DBF y el uso de probióticos en el tratamiento de síntomas GI.	16
Efectos adversos sobre la salud que comprometan la seguridad en la implementación de la DBF	18
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN.....	22
DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS.....	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
ANEXOS	28
Imagen 1: Escala de Bristol.....	28
Imagen 2: Mecanismo de los síntomas GI causados por los FODMAP	28
Imagen 3: Árbol de decisiones para tratamiento de SII.....	29
Imagen 4: Implementación de DBF en paciente con SII	29
Imagen 5: Árbol de decisiones para tratamiento de SII.....	30

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción

El síndrome de intestino irritable (SII) afecta alrededor del 11% de la población mundial. Causa síntomas gastrointestinales que disminuyen la calidad de vida de los pacientes. Hay alimentos identificados como responsables de dichos síntomas, por lo cual la principal estrategia terapéutica es nutricional, siendo la Dieta baja en FODMAP (DBF) una de las más utilizadas. Sin embargo, no hay acuerdo acerca de cuál es la primera línea de tratamiento.

Objetivo

Revisar la evidencia actualizada sobre la DBF, y compararla con la recomendación dietética tradicional (DT), dieta libre de gluten (DLG) y suplementación con probióticos para el tratamiento de síntomas; e identificar efectos adversos sobre la salud resultantes de su implementación.

Metodología

Se utilizaron buscadores como PUBMED, Cochrane Library, BVS y Scielo. Se incluyeron artículos con antigüedad menor a 5 años, idioma inglés o español, individuos entre 18 y 70 años, con diagnóstico de SII, ambos sexos biológicos y ensayos clínicos llevados a cabo por más de 4 semanas. Se excluyeron estudios realizados en población china e india, en pacientes con enfermedades inflamatorias (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa) y con diagnóstico de enfermedad celíaca.

Resultados

Se incluyeron treinta y tres estudios de los cuales cinco fueron guías de práctica clínica, nueve ensayos clínicos aleatorios, doce revisiones sistemáticas y siete revisiones narrativas.

La DBF es efectiva como tratamiento de primera línea para el SII sobre los síntomas gastrointestinales en comparación con diversas intervenciones. Debe tenerse en cuenta cuáles son los síntomas presentes y el subtipo de SII para una mayor efectividad. La DLG y el uso de probióticos pueden resultar beneficiosos como tratamiento complementario a la DBF.

Conclusiones

La intervención del nutricionista es fundamental para evitar efectos adversos sobre la salud de los pacientes. Se necesitan más estudios con mayor homogeneidad en su desarrollo y calidad de la evidencia.

Palabras clave

“FODMAP diet”, “Irritable bowel syndrome”, “dieta sin gluten”, “probióticos”.

INTRODUCCIÓN

El *Síndrome de intestino irritable* (SII) es un trastorno funcional intestinal cuya causa no se explica por alteraciones metabólicas, morfológicas ni neurológicas que puedan ser diagnosticadas por medio de los métodos habituales (1). De acuerdo con el patrón defecatorio puede clasificarse en subtipos “SII con Constipación” (SII-C), “SII con Diarrea” (SII-D), “SII mixto” (SII-M) cuando se alterna entre los dos subtipos anteriores, o “SII indeterminado” (SII-U) cuando no sigue un patrón específico. Estos subtipos pueden variar a lo largo del tiempo en cada paciente, por lo tanto, es necesaria una correcta categorización periódica lo cual colabora a un adecuado tratamiento, utilizando como referencia la *Escala de Bristol* (Anexo 1) (2).

Para su diagnóstico los criterios de Roma IV del año 2016 establecen que debe haber dolor abdominal recurrente y presente al menos una vez en la semana, en los últimos tres meses y asociado a: patrones de defecación que mejoran o empeoran el dolor; cambios en la frecuencia de las deposiciones; y/o cambios en la forma o apariencia de las deposiciones. Además de estar presentes en los últimos tres meses, los síntomas deben haber aparecido por lo menos seis meses antes de la consulta para hacer un diagnóstico certero (1).

A nivel mundial, alrededor de un 11% de la población tiene síntomas de SII, y en Argentina la prevalencia es de aproximadamente un 12%, siendo más frecuente en mujeres (15%) que en hombres (3). La importancia del diagnóstico radica en que el SII impacta negativamente no solo en la calidad de vida de las personas, sino también en el sistema sanitario, aumentando los costos de salud derivados de su tratamiento y aumentando hasta en un 40% las consultas gastroenterológicas (4).

Alrededor de un 80% de las personas con SII refieren que la sintomatología está relacionada con la ingesta de determinados componentes de los alimentos (5). En este sentido, los más reportados han sido sobre todo la lactosa, el gluten y los oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables (FODMAP) (6). El fundamento de la aplicación de una dieta baja en FODMAP (DBF) se basa en el principio de que dichos componentes son osmóticamente activos atrayendo agua en intestino delgado, y generan producción excesiva de gas y ácidos grasos de cadena corta (AGCC) a nivel colónico, por lo tanto, al no ser completamente hidrolizados ni absorbidos, exacerban la sintomatología sobre todo generando distensión abdominal (Anexo 2) (2,4,5,7).

Para su implementación es fundamental el acompañamiento nutricional para lograr identificar hábitos que influyan en la función GI, y a su vez para obtener una completa anamnesis alimentaria valiéndose de herramientas tales como recordatorio de veinticuatro horas, registros alimentarios de por lo menos siete días, o cuestionarios validados. La primera fase de cuatro a seis semanas de duración es de *restricción* de aquellos alimentos altos en FODMAP, según tablas de composición disponibles sobre dichos componentes. La segunda fase es de *reintroducción* de manera gradual e individual de cada tipo de FODMAP para evaluar su tolerancia, con una duración entre seis y ocho semanas. La última fase es de *personalización* con la finalidad de sostener la alimentación del paciente a largo plazo, manteniendo controlados los síntomas provocados por el SII (8,9).

A nivel internacional la *Asociación Americana de Gastroenterología* (AGA) recomienda consejería nutricional por parte de un profesional especializado como tratamiento de primera línea para SII (Anexo 3). Aconseja realizar una correcta anamnesis alimentaria inicial para identificar el consumo de FODMAP en la dieta del paciente, y evaluar si es pertinente realizar su restricción (Anexo 4) (10). A su vez, el *Colegio Americano de Gastroenterología* (ACG) concuerda en recomendar una DBF para el tratamiento de síntomas, sin embargo reconoce que la evidencia actual es de baja calidad y con alto riesgo de sesgo (2).

La Asociación Dietética Británica (BDA) la recomienda como segunda línea de tratamiento para SII, siendo el de primera línea de preferencia la consejería nutricional tradicional en acompañamiento con un correcto aporte de fibra soluble (Anexo 5). Dicha recomendación se basa en el hecho de que, a pesar de demostrar una mejora en los síntomas globales, no hay suficiente evidencia que compruebe la eficacia de la DBF a largo plazo, más allá de la primera fase de implementación (11).

La Sociedad Argentina de Gastroenterología (SAGE) destaca la importancia del interrogatorio en la consulta inicial acerca de la alimentación actual del paciente, evaluando el consumo de harina, café, frutas y verduras, jugos de fruta, gaseosas y chicles (entre otros), dado que pueden desencadenar o exacerbar síntomas de SII. A su vez se da gran importancia a factores psicosociales y emocionales que también puedan estar afectando al paciente (3).

Este trabajo pretende por un lado profundizar acerca de los enfoques orientados al tratamiento de los distintos subtipos del SII, teniendo en cuenta que en la actualidad está en

auge la DBF como tratamiento de primera línea para este tipo de pacientes. Sin embargo, numerosos ensayos clínicos se han realizado hasta el momento con la finalidad de evaluar su eficacia, y se la ha comparado con otras líneas de tratamiento como ser la dieta tradicional para SII (DT) de acuerdo con lo expuesto por “*National Institute for Health and Clinical Excellence*” (Guías NICE), la dieta libre de gluten (DLG) y el uso de probióticos. Y por otro lado, identificar posibles efectos adversos sobre la salud que comprometan la seguridad en la aplicación de la DBF. Debido a la cantidad insuficiente de población en estudio, y que dichos ensayos han sido llevados a cabo durante un corto período de tiempo, no hay acuerdo de consenso de práctica clínica para el manejo del SII entre las principales instituciones de referencia (9).

OBJETIVOS

Objetivo general

Revisar la evidencia actualizada sobre la implementación de la dieta baja en FODMAP en comparación con la recomendación dietética tradicional, la dieta libre de gluten, y el uso de probióticos evaluando la seguridad en el tratamiento de pacientes adultos con diagnóstico de síndrome de intestino irritable.

Objetivos específicos

En pacientes adultos con diagnóstico de síndrome de intestino irritable:

- Analizar la efectividad de la dieta baja en FODMAP en el corto y largo plazo en el tratamiento de síntomas.
- Revisar controversias en la aplicación de dieta baja en FODMAP y dieta libre de gluten en el tratamiento de síntomas gastrointestinales.
- Revisar controversias en la aplicación de dieta baja en FODMAP y el uso de probióticos en el tratamiento de síntomas gastrointestinales.
- Identificar efectos adversos sobre la salud que comprometan la seguridad en la implementación de la dieta baja en FODMAP.

MATERIALES Y MÉTODOS

Criterios de elegibilidad

Se utilizaron guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas con y sin metaanálisis, ensayos clínicos aleatorios (ECA) y revisiones narrativas.

Criterios de inclusión: artículos con antigüedad menor a 5 años, en idioma inglés o español, en personas entre 18 y 70 años, con diagnóstico de SII, ambos sexos biológicos y ensayos clínicos llevados a cabo por más de 4 semanas.

Criterios de exclusión: Estudios realizados en población china e india, en pacientes con enfermedades inflamatorias (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa) y con diagnóstico de enfermedad celíaca.

Estrategias de búsqueda

Para la búsqueda de esta revisión se utilizaron buscadores como PUBMED, Cochrane Library, BVS y Scielo. Las palabras clave utilizadas fueron: “Low FODMAP diet”, “irritable bowel syndrome”, “FODMAP”, “dietary advice”, “síndrome de intestino irritable”, “probióticos”, “dieta baja en FODMAP”, “dieta libre de gluten”, “gluten free diet”, “gluten”.

Instrumentos de recolección de datos y procedimientos para extracción y análisis de la información

Para la extracción de datos de manera estandarizada se utilizó una ficha para revisiones sistemáticas y ECA, una para revisiones narrativas, y una para guías de práctica clínica. Primero se llevó a cabo la lectura de los títulos y resúmenes de los estudios encontrados. Luego, se descartaron aquellos estudios que no resultaron relevantes, que estén repetidos o que no cumplan con los criterios de inclusión para la revisión bibliográfica. Posteriormente, se realizó la lectura del texto completo de los estudios que atendieron a los criterios mencionados previamente. Por último, se descartaron estudios según el texto completo.

La búsqueda inicial arrojó un total de doscientos un estudios. Se eliminaron artículos duplicados y que no estén relacionados al tema. A partir de la lectura de títulos y resúmenes, quedaron seleccionados sesenta y tres artículos de acuerdo con los criterios de elegibilidad y, luego de un proceso de clasificación y descarte, finalmente quedaron seleccionados veintisiete de ellos que fueron utilizados para el desarrollo del presente trabajo.

RESULTADOS

Se incluyeron veintisiete estudios, de los cuales nueve fueron ECA, doce revisiones sistemáticas y seis revisiones narrativas. En todos los casos la población de estudio fue en adultos mayores de entre 18 hasta 80 años, con un mínimo de 41 a un máximo de 22.129 participantes. Las intervenciones realizadas fueron: dieta baja en FODMAP, dieta alta en FODMAP, recomendación dietética tradicional, dieta libre de gluten, dieta alta en gluten, administración de probióticos, suplementos placebo, dieta placebo, dieta habitual de los participantes y dieta mediterránea.

Tabla N° 1: Características de los estudios incluidos.

Autor y año	Tipo de estudio	Tipo de participantes	Ámbito de estudio	N° de participantes	Tipo de intervención o factor de riesgo	Variables resultado
Böhn (2015)	ECA	Adultos entre 18 y 70 años.	Hospitalario multicéntrico	75	Grupo control: dieta tradicional para SII. Grupo intervención: DBF.	Síntomas gastrointestinales, ingesta dietaria, respuesta al tratamiento.
Staudacher (2017)	ECA	Adultos entre 18 y 65 años.	Hospitalario	104	DBF con suplemento de probióticos. DBF con suplemento placebo. Dieta placebo con suplemento de probióticos. Dieta placebo con suplemento placebo.	Síntomas gastrointestinales, microbiota fecal, calidad de vida.
Zahedi (2018)	ECA	Adultos entre 20 y 60 años	Hospitalario	110	Grupo control: dieta tradicional para SII. Grupo intervención: DBF	Ingesta nutricional, síntomas gastrointestinales, calidad de vida.
Paduano (2019)	ECA	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	42	DBF, DLG, dieta mediterránea.	Síntomas gastrointestinales

Guerreiro (2020)	ECA	Adultos entre 18 y 80 años.	Ambulatorio	70	Grupo control: dieta tradicional para SII. Grupo intervención: DBF.	Síntomas gastrointestinales, calidad de vida, estado nutricional, antropometría, adherencia y satisfacción.
Nordin (2021)	ECA	Adultos entre 18 y 70 años	Ambulatorio	110	DBF por 1 semana y luego desafíos con FODMAP o gluten.	Síntomas gastrointestinales.
Algera (2022)	ECA	Adultos mayores de 18 años	Hospitalario	41	Grupo control: Dieta alta en gluten. Grupo intervención: DLG	Síntomas gastrointestinales, hábitos evacuatorios.
Rej (2022)	ECA	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	99	DBF, DLG dieta tradicional para SII	Respuesta clínica, impacto en calidad de vida, aceptabilidad de las dietas, ingesta alimentaria y de FODMAP, análisis de materia fecal.
Saadati (2022)	ECA	Adultos entre 18 y 80 años.	Ambulatorio	50	DLG por 6 semanas y luego: - Desafíos de gluten durante 2 semanas (8g/día, 16g/día, 32g/día) - DLG estricta - Dieta alta en gluten.	Síntomas gastrointestinales, índices de ansiedad.
Varjú (2017)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	489	Grupo control: dieta tradicional para SII. Grupo intervención: DBF.	Síntomas gastrointestinales.
Dionne (2018)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	508	Grupo control: dieta placebo, dieta habitual, dieta con gluten, dieta alta en FODMAP. Grupos intervención: DBF o DLG.	Síntomas gastrointestinales.
Ford (2018)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	5.545	Grupo control: suplemento placebo. Grupos intervención: suplementos de <i>Lactobacillus</i> , <i>Saccharomyces</i> , <i>Bifidobacterias</i> , <i>E. coli</i> , y <i>Streptococcus</i> .	Síntomas gastrointestinales.

Ooi (2019)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	11 revisiones sistemáticas (n=22.129)	Suplementación con <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterias</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , y <i>E. coli</i> .	Síntomas globales, dolor abdominal, hinchazón e índices de flatulencias.
Mc Farland (2021)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	3.680	Grupo control: suplemento placebo. Grupo intervención: suplemento con probióticos individuales o combinaciones de cepas.	Eficacia en SII, puntaje de IBS-SSS, frecuencia de pacientes respondedores.
Wang (2021)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores entre 18 y 65 años	Ambulatorio.	511	Grupos control: dieta tradicional para SII, dieta alta en FODMAP, y dieta habitual. Grupo intervención: DBF.	Mejora global de los síntomas, frecuencia y consistencia de la materia fecal, calidad de vida, Escala de depresión y ansiedad (HADS), IMC.
Van Lanen (2021)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos entre 29 y 51 años	Ambulatorio.	772	Grupo intervención: Dieta baja en FODMAP. Grupos control: dieta tradicional para SII, dieta habitual, dieta alta en FODMAP, dieta mediterránea y dieta placebo.	Síntomas gastrointestinales, calidad de vida, microbioma intestinal, adecuación nutricional.
Black (2022)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio.	944	Grupos control: dieta tradicional para SII, dieta habitual, dieta placebo, dieta alta en FODMAP. Grupo intervención: DBF	Síntomas gastrointestinales globales, dolor abdominal, distensión o hinchazón abdominal, hábitos evacuatorios.
Xie (2022)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	8.058	Grupo control: suplemento placebo. Grupo intervención: suplemento de probióticos.	Alivio global de síntomas, dolor abdominal, efectos adversos.
Zhang (2022)	Revisión sistemática con metaanálisis.	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio	5.531	Suplementación con <i>S. boulardii</i> , <i>S. cerevisiae</i> , <i>E. coli</i> , <i>B. bifidum</i> , <i>B. coagulans</i> , <i>L. acidophilus</i> , <i>L. GG</i> ,	Alivio de síntomas, puntaje global de IBS-SSS, dolor abdominal, hinchazón

					<i>L. paracasei</i> , <i>L. salivarius</i> , <i>L. plantarum</i> , <i>B. longum</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. gasseri</i> , <i>B. infantis</i> , <i>C. butyricum</i> , <i>L. reuteri</i> y <i>B. lactis</i> .	abdominal, calidad de vida, efectos adversos.
Staudacher (2020)	Revisión sistemática	Adultos mayores entre 18 y 65 años.	Ambulatorio.	130	Grupos control: dieta placebo y dieta habitual del participante. Grupo intervención: DBF.	Ingesta de energía y nutrientes; calidad de la dieta; diversidad de la dieta.
Manning (2020)	Revisión sistemática	Adultos mayores de 18 años	Ambulatorio.	840	Grupos control: Dieta tradicional para SII, dieta alta en FODMAP, DLG, dieta mediterránea, dieta placebo; intervenciones no dietarias (hipnoterapia y yoga) Grupo intervención: DBF.	Severidad de los síntomas, hábitos evacuatorios, respuesta al tratamiento según subtipo de SII, adecuación nutricional, efectos en el microbioma.

ECA: Ensayo clínico aleatorio
 SII: Síndrome de intestino irritable
 DBF: Dieta baja en FODMAP
 DLG: Dieta libre de gluten
 IMC: Índice de Masa Corporal
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 2: Características de las revisiones narrativas.

Autor y año	Objetivos	Población	Resultados
Hill (2017)	Evaluar la eficacia de la DBF en comparación con otras intervenciones dietéticas, y evaluar los posibles riesgos de su implementación.	Adultos mayores de 18 años	La DBF ha demostrado tener más eficacia en comparación con otras intervenciones sobre el control de síntomas GI. Sin embargo puede acarrear efectos secundarios indeseados como ser su uso inapropiado por parte de los profesionales de la salud, una alteración en la microbiota intestinal generando disbiosis, y la generación de trastornos alimentarios.
Bellini (2020)	Esclarecer las indicaciones efectivas y apropiadas, así como las limitaciones de una DBF.	Adultos mayores de 18 años	Efectividad de la DBF en comparación con diversas intervenciones nutricionales: DAF, dieta habitual, uso de probióticos, dieta australiana, dieta placebo, dieta tradicional para SII. Seguridad en la administración de una DBF en el largo plazo.

Liu (2020)	Analizar la evidencia actualizada sobre la aplicación de la DBF, evaluar su eficacia en comparación con otras intervenciones dietarias, e identificar sus limitaciones.	Adultos mayores de 18 años.	Efectividad de la DBF en comparación con la dieta tradicional de SII, dieta placebo, dieta habitual e intervenciones no dietarias (hipnoterapia y yoga), para síntomas globales, gases, distensión y dolor abdominal.
Wilson (2020)	Discutir los desafíos que implica la DBF según evidencia actualizada, y dar guía de práctica sobre cómo minimizarlos para lograr mayor efectividad	Adultos mayores de 18 años.	Efectos sobre la microbiota intestinal, ingesta nutricional y calidad de vida, complejidad de la dieta, necesidad de acompañamiento nutricional profesional y existencia de pacientes no respondedores a la dieta.
Benjak Horvat (2021)	Evaluar los tipos de probióticos y la dosis recomendada para el tratamiento de síntomas en los distintos subtipos de SII	Adultos mayores de 18 años.	Cepas de probióticos más utilizadas en el tratamiento del SII, combinaciones más efectivas, y dosis óptimas para lograr los mejores resultados.
Sultan (2022)	Analizar cómo implementar las tres fases de una DBF teniendo en cuenta el rol del nutricionista.	Adultos mayores de 18 años.	Implementación de las 3 etapas de la DBF teniendo en cuenta los riesgos subyacentes, tanto nutricionales como psicológicos.

*DBF: Dieta baja en FODMAP

*DAF: Dieta alta en FODMAP

SII: Síndrome de intestino irritable

Fuente: Elaboración propia.

Efectividad de la DBF en el corto y largo plazo en el tratamiento de síntomas

Las intervenciones principales realizadas para su evaluación fue la DBF en comparación con la DT recomendada por las Guías NICE y BDA que consta en adoptar hábitos alimentarios saludables manteniendo ingestas regulares y adecuadas, reduciendo la ingesta de alcohol y cafeína, aportando una cantidad apropiada de fibra soluble y reduciendo el consumo de alimentos grasos y picantes (11).

En cuatro ECA se analizó la eficacia sobre los *síntomas GI*, observando que tanto la DBF como la DT mejoraron significativamente los síntomas generales, especialmente el dolor y la distensión abdominal. Para ello el método de recolección de datos por excelencia fue el cuestionario “Irritable Bowel Syndrome Severity Score” (IBS-SSS). En el ECA llevado a cabo por Böhn et al. (n=75) se concluyó que no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos estudiados. Tanto en el grupo con intervención de DBF (n=38) como en el de DT (n=37) el puntaje de IBS-SSS al final de la intervención disminuyó en igual proporción mejorando los síntomas de manera general (DBF: SMD: 77±110 vs DT: SMD: 65±84; p=0.62) (12). En

contraposición, tres de los ECA concordaron en que la DBF, sin embargo, aportó mayor efectividad en comparación con la DT logrando disminuir los puntajes de IBS-SSS en mayor proporción (13–15).

En tres revisiones sistemáticas se analizó la mejoría de síntomas GI globales a partir del puntaje obtenido de IBS-SSS y se concluyó que la DBF fue más eficaz que la DT. En la revisión de Van Lanen et al. se observó una mejora moderada (SMD: 0.66, IC:95% 0.44-0.88; $I^2=54\%$), mientras que Varjú et al. identificaron una mejoría significativa en el puntaje pero con una marcada heterogeneidad entre estudios (DT: SMD 59.816; IC95% 10.710-108.922; $p=0.017$ vs. DBF: SMD 105.339; IC95% 69.905-140.773; $p=0.000$). Asimismo, Black et al. posicionó la DBF por sobre la DT (DBF: RR=0,67; IC 95% 0.48-0.91; $p=0.99$ vs. DT: RR=0.82; IC 95% 0.57-1.18; $p=0.71$) (5,16,17). En dos revisiones narrativas, a su vez, se concluyó en concordancia que la DBF fue superior a la DT para su manejo en el corto plazo (9,18). En la revisión sistemática llevada a cabo por Wang et al. ($n=511$) se concluyó de igual forma, sin embargo, en cuanto a distensión abdominal no se observó mejorías significativas entre ambas intervenciones (6).

En cuanto a *calidad de vida*, el instrumento utilizado para su medición en los diversos ensayos y revisiones sistemáticas fue el Cuestionario de Calidad de Vida en el SII (IBS-QoL). Tanto en el ECA llevado a cabo por Zahedi et al. ($n=110$) como en el de Staudacher et al. ($n=104$) se demostró una notable mejoría en la calidad de vida de los participantes, sin embargo no se observó una superioridad en la respuesta de la intervención con la DBT respecto de los grupos control con DT y dieta placebo respectivamente (13,15). En la revisión sistemática de Wang et al. tampoco se observó una diferencia significativa entre las diversas intervenciones realizadas, sino que tanto la DBF como la DT fueron efectivas en igual medida en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida de personas con SII (6). El ECA llevado a cabo por Guerreiro et al. ($n=70$) concluyó por su parte que el grupo con intervención de DBF tuvo un mayor impacto en la mejoría de la calidad de vida de los participantes en lo que respectaba a: disforia, preocupación por la salud, interferencia en las actividades diarias, imagen corporal, vida sexual y vida social (14). La revisión sistemática de van Lanen et al. ($n=772$) arribó a la misma conclusión de que la DBF estuvo asociada a mayores puntajes de IBS-QoL, representando una mejoría notable en la calidad de vida. Sin embargo, no se obtuvieron diferencias en los resultados entre los diversos subtipos de SII (5).

En relación con la *ingesta calórica y nutricional*, en el ECA realizado por Böhn et al. se observó que, al inicio de este, la ingesta era similar en ambos grupos, tanto en el asignado a la intervención con la DBF como en el grupo control con la DT. Al finalizar las cuatro semanas de ensayo, se concluyó que la ingesta energética disminuyó en ambos grupos, aunque en la DBF (al inicio: SMD: 2100kcal $\pm$ 435kcal; al final SMD: 1658kcal $\pm$ 365kcal; $p < 0,001$) fue más evidente que en la DT (al inicio SMD: 2085kcal $\pm$ 446kcal; al final SMD: 1889kcal $\pm$ 482kcal; $p = 0,009$) lo cual puede generar un efecto no deseado a largo plazo como la malnutrición. Por otro lado, en el grupo con DBF hubo una notable disminución del consumo de carbohidratos (al inicio SMD: 205g $\pm$ 53,8g; al final SMD: 159,1g $\pm$ 40,6g; $p < 0,001$) en comparación con el grupo con DT (al inicio SMD: 200,2g $\pm$ 62,7g; al final SMD: 193,1g $\pm$ 57,8g; $p = 0,009$). Lo mismo ocurrió con la fibra alimentaria, siendo menor el consumo en DBF (al inicio SMD: 18,2g $\pm$ 6,2g; al final SMD: 15,1g $\pm$ 5,6g; $p = 0,001$) en comparación a la DT (al inicio SMD: 20g $\pm$ 7,9g; al final SMD: 20,2g $\pm$ 6,4g; $p = 0,99$). Esto respondió mayoritariamente a la restricción de los FODMAP. La ingesta de grasas y proteínas no se vio alterada en ninguno de los dos grupos (12). En otros dos ECA la ingesta calórica y de carbohidratos disminuyó en ambos grupos por igual, sin embargo, en uno de ellos además se identificó un menor aporte de hierro en la intervención realizada con la DBF (al inicio SMD: 9.3mg/d; al final SMD: 6,7mg/d; $p = 0,000$) en comparación con la DT (al inicio SMD: 10,3mg/d; al final SMD: 8,9mg/d; $p =$ no significativo) (13,14).

Por su parte, en una revisión sistemática de Staudacher et al. se analizaron dos ECA ($n = 130$) que realizaron por un lado una intervención con DBF, y por otro lado un grupo control con la dieta habitual (DH) de cada participante. Tanto la calidad como la diversidad de la dieta fue baja en todos los casos. En la intervención con DBF no se observó una disminución en la ingesta calórica en comparación con el grupo control (DBF: SMD: 1.869kcal; IC 95% 1.784-1.954kcal vs. DH: SMD: 1.876kcal; IC 95% 1.721-2.030kcal; $p = 0.960$), así como tampoco en carbohidratos, grasas y proteínas ingeridas. Por último, la calidad de la alimentación se vio disminuida en la DBF respecto de la dieta habitual de los participantes en base al puntaje del indicador *Health Diet Score* (DBF: SMD: 4.3; IC 95% 4.0-4.8; vs DH: SMD: 5.7; IC 95% 4.9-6.5; $p = 0.008$) (7).

En cuanto a micronutrientes, en la revisión de Staudacher et al. se observó que en la DBF hubo un mayor consumo de selenio (DBF: SMD: 52 μ g/d; IC 95% 48-56 μ g/d; vs. DH:

SMD: 47 µg/d; IC 95% 39-54µg/d; p=0.026) y vitamina B12 (DBF: SMD: 6.1µg/d; IC 95% 5.5-6.6µg/d; vs. DH: SMD: 3.9 µg/d; IC 95% 2.9-3.9µg/d; p<0.001) en comparación con la DH (7). En la revisión sistemática de van Lanen et al. (n=772) también se concluyó que en la DBF se logró un aumento sobre todo en la ingesta de vitaminas A y E, vitaminas del grupo B y selenio aunque se identificó en algunos casos una disminución en la ingesta de calcio (5). A su vez, en la revisión narrativa de Liu et al. se identificó que en las intervenciones de la DBF hubo una disminución en las ingestas de calcio y fibra alimentaria, las cuales podrían ser ajustadas con una adecuada intervención nutricional que corrija la ingesta calórica y de nutrientes (9).

En el ECA de Staudacher et al. se analizó la *microbiota fecal* de los participantes luego de las 4 semanas de duración del mismo, llevado a cabo por un test cuantitativo de PCR (qPCR). Los resultados arrojados demostraron que no hubo variación en la biodiversidad total entre la intervención con DBF en comparación con la DT, sin embargo, se observó una disminución en el valor absoluto de *Bifidobacterias* presentes en la materia fecal del primer grupo respecto del segundo (13). Dos revisiones sistemáticas y una revisión narrativa arribaron a la misma conclusión respecto de la disminución de la abundancia de *Bifidobacterias* en las intervenciones con la DBF, lo cual podría asociarse a largo plazo con un mayor desarrollo de microorganismos patógenos por carecer de agentes competitivos (4,5,9).

En cuanto a *hábitos evacuatorios*, dos ECA obtuvieron resultados controvertidos. Por un lado, Böhn et al. concluyó que no se observaron diferencias respecto del análisis inicial en ambos grupos control, por lo tanto, la DBF no fue superior a la DT en cuanto a movimientos evacuatorios (DBF: SMD: 1.5 ± 0.7 vs. DT: SMD: 1.5 ± 0.6; p=0.64) ni la consistencia de la materia fecal (DBF: SMD: 3.9 ± 1.1 vs. DT: SMD: 3.6 ± 1.0; p=0.28) (12). Por el contrario, en el ECA llevado a cabo por Zahedi et al. el grupo con intervención de la DBF demostró ser más eficaz que la DT evidenciando una mejora significativa respecto de los hábitos evacuatorios en cuanto a consistencia (DBF: SMD: 1.62 ± 0.51 vs. DT: SMD: 1.05 ± 0.79; p=0.003) y frecuencia de las deposiciones (DBF: SMD: 1.37 ± 0.62 vs. DT: SMD: 0.7 ± 0.88; p<0.001) (15). En ambos casos para el registro de los resultados se utilizó la *Escala de Bristol*. En dos revisiones sistemáticas se concluyó que la DBF fue superior a la DT a la hora de mejorar los hábitos evacuatorios, sobre todo en lo que respecta al subtipo SII-D. Según Wang et al. la consistencia mejoró significativamente con la DBF (DM = 0.25; IC 95% 0.06-0.44; I²= 19%). En la revisión de Black et al. la DBF también fue superior a la DT (RR= 0.62; IC 95% 0.37-

1.04; $p=0.88$). En cuanto al subtipo SII-C, los resultados no fueron concluyentes debido a que han sido pocos los ECA que analizaron a este tipo de pacientes. Aquellos en los cuales fue considerado este subtipo se registró que los síntomas empeoraron, lo cual se podría deber a que una DBF implica disminución del contenido de agua intestinal provocando una mayor dureza de la materia fecal y disminución de la frecuencia evacuatoria (6,17).

Controversias en la aplicación de DBF y DLG en el tratamiento de síntomas GI.

Un ECA llevado adelante por Algera et al. ($n=41$) analizó los efectos de una DLG en contraposición a una dieta alta en gluten (DAG), la cual estuvo diseñada con un preparado específico con contenido exclusivo de gluten, por lo tanto, se aseguró que el consumo de FODMAP en ambos grupos fuera de igual proporción. Se obtuvo como resultados para la primera intervención una mejoría en los síntomas GI generales, en dolor abdominal y una menor interferencia en las actividades de la vida diaria (DLG: SMD: 262 ± 111 vs. DAG: SMD: 281 ± 88 ; $p=0.31$) utilizando como variable el puntaje total de IBS-SSS. Por otro lado, también se evidenció una mejoría en la consistencia de las heces con la DLG en comparación con la DAG, siendo menor el reporte de heces blandas o sueltas en el primer grupo (DLG: SMD: $19.2\%\pm17.9\%$ vs DAG: SMD: $27.4\%\pm20.9\%$, $p=0.01$), sin embargo, el resultado fue más notorio en aquellos participantes con subtipo SII-D y SII-M. En cuanto a severidad de los síntomas no hubo diferencias significativas entre ambas intervenciones (19). En el ECA de Saadati et al. ($n=50$) luego de una intervención de seis semanas con DAG y DBF más DLG estricta, también se arribó al resultado de que la DLG mejoró la severidad del dolor e hinchazón abdominal, sin embargo, en conjunto con una DBF tuvieron un mejor efecto potenciado para el tratamiento del SII (20).

En contraposición, dos ECA que compararon una DBF, DLG Y DT concluyeron que la DLG mejoró algunos síntomas GI pero que el mecanismo podría haber sido no por el gluten en sí mismo, sino por la exclusión del trigo que además contiene otros componentes como los fructanos, un tipo de FODMAP. La DBF demostró tener mayor eficacia que la DLG, más allá de que la DT continuó siendo una de las principales opciones de tratamiento por ser más accesible y fácil de llevar a cabo, teniendo resultados óptimos a su vez sobre los síntomas GI (21,22).

A diferencia de otros ECA, el de Nordin et al. (n=110) fue realizado con desafíos tanto de FODMAP como de gluten en vez de dietas de exclusión, para evaluar la respuesta en participantes previamente sometidos a una DBF durante una semana. Como resultado, el puntaje de IBS-SSS fue mucho mayor con la introducción de los FODMAP en comparación con el gluten y el desafío con placebo (FODMAP: SMD: 240, IC 95% 222-257; vs. gluten: SMD: 208, IC 95% 190-226; vs. placebo: SMD: 198, IC 95% 180-215; p=0.0023). A su vez, en dicho grupo hubo mayor registro de distensión abdominal (FODMAP: SMD: 45, IC 95% 40-49; vs. gluten: SMD: 37, IC 95% 33-42; vs. placebo: SMD: 32, IC 95% 28-37; p=0.00025) aunque no hubo mayores diferencias con las otras dos intervenciones en cuanto a dolor abdominal (FODMAP: SMD: 35, IC 95% 31-40; vs. gluten: SMD: 34, IC 95% 29-38; vs. placebo: SMD: 32, IC 95% 27-36; p=1.0) y hábitos evacuatorios (FODMAP: SMD: 56, IC 95% 52-60; vs. gluten: SMD: 52, IC 95% 48-56; vs. placebo: SMD: 50, IC 95% 46-54; p=0.51). Lo antedicho concuerda con estudios previos que afirman que los FODMAP causan mayores síntomas GI que el gluten de manera aislada (23).

Una revisión sistemática de Dionne et al. (n=508) analizó nueve ECA que utilizaron como intervenciones una DBF y una DLG considerando como variable principal a los síntomas GI. La DLG contribuyó en su mayoría a la mejora de síntomas, sin embargo no hay evidencia científica suficiente que afirme su total eficacia. Por lo tanto, no podría ser recomendada como tratamiento principal para pacientes con SII, siendo superior la DBF (24).

Controversias en la aplicación de la DBF y el uso de probióticos en el tratamiento de síntomas GI

La alteración en la microbiota intestinal puede influenciar la respuesta al estrés y a la sensibilidad visceral por su interacción con el sistema nervioso central (SNC) a través de la modulación del eje intestino-cerebro. Es por ello por lo que se ha postulado analizar la eficacia del uso de probióticos para el tratamiento de síntomas GI. Sin embargo, los resultados han sido controversiales y en su mayoría con baja calidad de evidencia.

Seis revisiones sistemáticas evaluaron la eficacia del uso de diversas especies de probióticos, habiendo llegado a la conclusión de que las de mayor efectividad han sido los *Lactobacillus* y *Bifidobacterias* por formar parte de la microbiota intestinal habitual en los seres humanos. Por otra parte, otras especies de probióticos que han dado resultados satisfactorios

han sido *Bifidobacteria infantis*, *Saccharomyces boulardii* y *Saccharomyces cerevisiae* (4,25–29). Los principales beneficios se registraron sobre el dolor e hinchazón abdominal, mejorando el puntaje de IBS-SSS tal como se evaluó en la revisión de Xie et al. (RR 1.50; IC 95% 1.10-2.05) quedando demostrado que la suplementación con probióticos fue superior a la administración de placebo (26). En concordancia, la revisión de Ford et al. identificó un efecto significativo sobre los síntomas GI al suplementar con probióticos (RR= 0.79; IC 95% 0.68-0.91; $I^2= 72\%$; $p<0.001$) (29).

La revisión sistemática de Zhang et al. (n=5.531) ha analizado en particular la especie *Bacillus coagulans* por ser utilizada comúnmente como suplemento en numerosos ECA, con una duración promedio de ocho semanas. Como resultado principal se observó mejorías en el alivio de síntomas generales, dolor e hinchazón abdominal especialmente en el subtipo SII-D, mejorando la calidad de vida de las personas. A su vez se concluyó que un tratamiento extendido más allá de las ocho semanas podría terminar resultando contraproducente por generar nuevos síntomas GI o por exacerbar los existentes (30).

En un ECA de Staudacher et al., se realizó como intervención una DBF con suplemento en base a diversos probióticos (*Streptococcus thermophilus* DSM 24731, *Bifidobacterium breve* DSM 24732, *B. longum* DSM 24736, *B. infantis* DSM 24737, *Lactobacillus acidophilus* DSM 24735, *L. plantarum* DSM 24730, *L. paracasei* DSM 24733, y *L. delbrueckii bulgaricus* DSM 24734) y con suplemento placebo; y por otro lado, una dieta placebo con el mismo suplemento de probióticos y de suplemento placebo. En el grupo de intervención, los participantes recibieron dos sachets de suplementos por día (dosis $11.95 \log_{10}$ de bacterias). De lo analizado surgió como resultado un mayor alivio de los síntomas generales en aquellos participantes que fueron intervenidos con suplemento de probióticos en ambos casos comparado con placebo. Lo antedicho concuerda en afirmar la eficacia de la suplementación para la mejora de síntomas GI, al mismo tiempo que logró restaurar la abundancia de *Bifidobacterias* totales en la microbiota intestinal (13).

El limitante encontrado en todos los estudios fue que aún no es clara la concentración de probióticos que debe utilizarse para que genere los efectos benéficos sobre los síntomas GI. Paralelamente, tampoco pudo ser comprobada cuál es la combinación correcta para utilizar, o si el uso de especies individuales también puede ser eficaz. Esto se debe a la heterogeneidad en la manera que los diversos ECA fueron llevados a cabo. Sin embargo, en concordancia con la

Sociedad Británica de Gastroenterología, el uso de probióticos es seguro y no causa efectos adversos sobre la salud de las personas, siempre y cuando sean administrados bajo supervisión del profesional de la salud experto en la materia (27,29,30).

Efectos adversos sobre la salud que comprometan la seguridad en la implementación de la DBF

Debido a la naturaleza restrictiva de la DBF, especialmente en su primera fase, mucho se han analizado los posibles efectos adversos sobre la salud. En este sentido, tres revisiones narrativas han concluido que una de las principales consecuencias fue una inadecuada ingesta nutricional tanto de macro como de micronutrientes, siendo la fibra alimentaria uno de los principales componentes que se vio restringido por encontrarse en mayor medida en cereales, frutas y verduras excluidos en este tipo de dietas. Ello derivó en una afectación en los hábitos evacuatorios, causando constipación por la disminución del contenido osmótico intestinal viéndose más afectado el subtipo SII-C. Una solución sugerida fue la administración de suplementos con fibra soluble de 25-35g/día. Indirectamente también pudo verse disminuida la ingesta energética total, provocando una pérdida de peso involuntaria en los pacientes con riesgo de causar desnutrición a largo plazo. Por último, también se observó deficiencias en el aporte de minerales como el hierro, magnesio y calcio, así como también de vitaminas del complejo B y vitamina C (8,18,31). La revisión sistemática de Varjú et al. coincidió en los resultados arribados por las revisiones mencionadas (16).

En dos revisiones narrativas y en una revisión sistemática también se analizó el compromiso en la microbiota intestinal. Se evidenció una disminución en la abundancia de bacterias benéficas como las *Bifidobacterias*, principalmente a causa de la restricción de fibra alimentaria considerada prebiótica como los Fructooligosacáridos (FOS) y Galactooligosacáridos (GOS), sustrato de dichas bacterias. La consecuencia directa fue una menor producción colónica de AGCC que contribuyen a mantener el pH intestinal ácido para evitar la colonización de microorganismos patogénicos, así como también de butirato que es el principal sustrato de los colonocitos con efectos antiinflamatorios. Todo esto contribuyó a una mayor producción de síntomas GI. Sin embargo, la evidencia actualizada aún continúa siendo heterogénea (16,18,31).

Otro factor importante que pudo afectar la seguridad en la implementación de la DBF fue el posible desarrollo de desórdenes alimentarios debido a las restricciones que implica. Tres revisiones narrativas coincidieron en identificar que entre un 2% y un 44% de los pacientes desarrollaron trastornos de la conducta alimentaria (TCA), sobre todo ortorexia nerviosa y trastorno de restricción/evitación de la ingesta de alimentos. Es por ello que la DBF está contraindicada en personas que padecen TCA, y resaltaron la importancia del uso de herramientas validadas para su identificación prematura, así como también una constante reevaluación de los pacientes a lo largo de todo el proceso (8,18,32).

DISCUSIÓN

Debido a la alta prevalencia mundial de personas con diagnóstico de SII diversas estrategias han sido utilizadas para su tratamiento, aún sin consenso uniforme respecto de cuál debería ser la primera línea de tratamiento a seguir. La DBF es una de las principales herramientas para el manejo de los síntomas, sin embargo, existen controversias en cuanto a su aplicación y efectividad.

De acuerdo con la evidencia analizada, la DBF demostró ser más efectiva en comparación con la DT para lograr una mejoría de *síntomas GI* en base al puntaje obtenido de IBS-SSS, sobre todo del dolor y la distensión abdominal (4–6,9,13–18). Solo un ECA arribó a una conclusión en contrario, considerando la DT como herramienta más apropiada para el tratamiento del SII (12).

En cuanto a la *calidad de vida*, utilizando como parámetro el cuestionario IBS-Qol, se logró una mejora en el puntaje tanto en el grupo de intervención con DBF como en el de DT. Uno de los ECA analizados así como también las revisiones sistemáticas, concluyeron que la DBF tuvo un nivel de respuesta superior en contraposición a la DT (5,6,14). A pesar de ello, dos ECA no identificaron diferencias significativas entre ambas intervenciones, resultando efectivas de manera indistinta (13,15).

Por otro lado, debido a la naturaleza restrictiva de la DBF, se ha dado mucha importancia a la evaluación de la *ingesta energética y nutricional*. Lo analizado coincidió en identificar una ingesta calórica inadecuada tanto en la dieta habitual de los participantes, como en ambos

grupos de intervención con DBF y DT, así como también se vio un insuficiente aporte de micronutrientes en relación con las ingestas diarias recomendadas. En un ECA la inadecuación energética y nutricional se vio más evidente en el grupo con intervención de DBF, sobre todo en lo que respecta a carbohidratos y fibra alimentaria, aunque no se identificó diferencias en cuanto a proteínas y grasas (12). Otros dos ECA concluyeron en concordancia, y a su vez identificaron un menor aporte de hierro en el grupo de DBF (13,14). Sin embargo, en varias revisiones sistemáticas se arribó a la conclusión de que no hubo diferencias en cuanto a ingesta de macro y micronutrientes entre los diversos grupos de intervención, pero sí se evidenció con la DBF un menor aporte de calcio en comparación con la dieta habitual de los participantes, a la vez que se observó un mayor aporte de selenio, vitamina A, E y B12 (5,7,9).

Respecto de la *microbiota fecal*, la totalidad de la evidencia analizada concluyó que no se observó una diferencia en la biodiversidad luego de la intervención con DBF, pero sí se dio una disminución en la abundancia total de *Bifidobacterias* lo cual podría asociarse a largo plazo con una mayor colonización de microorganismos patógenos por no tener un entorno competitivo para su desarrollo (4,5,9,13).

En cuanto a *hábitos evacuatorios* en la mayoría de los ECA y revisiones narrativas y sistemáticas, se evidenció que la DBF fue superior a la DT sobre todo mejorando la frecuencia y consistencia de las heces. A su vez tuvo mejor efecto sobre el subtipo SII-D, mientras que en el subtipo SII-C los síntomas empeoraron como consecuencia de la disminución del contenido de agua intestinal por la restricción de los FODMAP, y una disminución en la frecuencia de las evacuaciones (4,6,15,17). Solo el ECA llevado a cabo por Böhn et al. no identificó una diferencia significativa entre ambas intervenciones, concluyendo que la DBF no fue superior a la DT en este sentido (12).

La DLG por su parte, ha demostrado ser efectiva en el control de los síntomas como el dolor abdominal y presentó mejorías en la consistencia de las heces al ser comparada con una DAG (19). A su vez, en un ECA se combinaron ambas intervenciones (DBF y DLG), destacando que ambas dietas funcionaron de manera potenciada para la mejora global de síntomas GI al ser utilizadas complementariamente (20). Por otro lado, en un estudio que analizó los efectos sobre los síntomas realizando un desafío con gluten y uno con FODMAP, arribó a la conclusión que con el segundo se obtuvieron mayores puntajes de IBS-SSS, desencadenando una mayor cantidad e intensidad de síntomas GI (23). A pesar de las

conclusiones arribadas, aún no queda claro si el mecanismo de mejora de síntomas se dio a causa de la exclusión del gluten, o por la exclusión del trigo que a su vez posee diversos componentes que son considerados FODMAP. En consecuencia, la DBF fue superior a la DLG para el tratamiento de síntomas GI en SII y debe ser preferida como tratamiento de primera línea (20–24).

La alteración en la microbiota fecal causa síntomas GI que pueden ser explicados por la alteración del eje intestino-cerebro. Por lo tanto, la administración de probióticos ha sido fuertemente considerada una de las estrategias orientadas al tratamiento de los síntomas. Las revisiones sistemáticas analizadas han coincidido en postular que las cepas *Lactobacillus* y *Bifidobacterias* tuvieron mayor efectividad por ser parte de la microbiota intestinal habitual, mejorando sobre todo el dolor e hinchazón abdominal. A su vez, las especies *Saccharomyces boulardii* y *Saccharomyces cerevisiae* fueron superiores en la respuesta al ser administradas como suplemento en comparación con los grupos control de placebo. En todos los casos analizados, la administración de suplementos con probióticos ha demostrado restaurar la abundancia de bacterias intestinales, especialmente de *Bifidobacterias* (4,13,25–29). En una revisión sistemática a su vez se analizó la efectividad de la especie *Bacillus coagulans*, y se concluyó que fue eficaz para la mejora de síntomas GI generales, así como también en particular el dolor e hinchazón abdominal sobre todo en el subtipo SII-D (30). Sin embargo, no hay acuerdo respecto de la concentración ni de la combinación correcta de probióticos a ser utilizada para arribar a los mejores resultados, debido a la heterogeneidad de cómo se llevaron a cabo los estudios. Por lo tanto, a pesar de ser considerados seguros y sin efectos adversos sobre la salud, no se puede concluir que son superiores a la DBF para el tratamiento de síntomas GI.

Por último, es importante destacar que de no ser administrada bajo una vigilancia adecuada por un Licenciado en Nutrición capacitado a tal fin, la DBF puede traer consecuencias adversas sobre la salud, principalmente una inadecuada ingesta energética y nutricional, sobre todo de fibra alimentaria por la restricción de cereales, frutas y verduras. Indirectamente esto implica una afectación en los hábitos evacuatorios pudiendo generar mayor constipación. A su vez, se han identificado deficiencias de vitaminas como la C y del grupo B, y de minerales como hierro, magnesio y calcio. Una disminución en la ingesta energética total puede derivar a largo plazo en una pérdida de peso involuntaria con riesgo de desnutrición (8,16,18,31). El compromiso de la microbiota intestinal a causa de la disminución de *Bifidobacterias*, resultó

como consecuencia en una disminución de producción de AGCC que mantienen el pH intestinal ácido para evitar el desarrollo de microorganismos patogénicos, y de butirato que es el sustrato de los colonocitos con efectos antiinflamatorios, provocando así mayores síntomas GI (16,18,31). Otro de los efectos adversos identificados fue el posible desarrollo de TCA en un 2-44% de los pacientes por la naturaleza restrictiva de la DBF, tanto Ortorexia nerviosa como Trastorno de restricción/evitación de ingesta de alimentos. Es imprescindible el uso de herramientas validadas para una identificación temprana de posibles TCA, dado que la DBF está contraindicada en dichos casos (8,18,32).

Se han identificado limitaciones transversales a los estudios y revisiones analizados que no permiten aportar evidencia de alta calidad o sin riesgo de sesgo. Entre ellas, la heterogeneidad en la forma de llevar a cabo los ECA y los diversos cuestionarios validados utilizados, la duración que no se extiende más allá de las 4 a 6 semanas lo cual no permite una correcta evaluación de la efectividad a largo plazo de la DBF, y la exclusión del subtipo SII-C lo cual no permite establecer la manera correcta de implementación de la DBF para que sea efectiva en la mitigación de síntomas GI. Para futuros estudios se sugiere analizar los efectos de una DBF más allá de la segunda fase de implementación, sobre todo haciendo hincapié en la fase de personalización, para así lograr evaluar los cambios en la tolerancia a ellos pudiendo brindar un tratamiento personalizado y efectivo.

CONCLUSIÓN

La DBF es efectiva en el tratamiento de síntomas GI en personas con diagnóstico de SII y es recomendable como tratamiento de primera línea, siempre y cuando se haga una previa anamnesis alimentaria exhaustiva para lograr relacionar la ingesta de determinados componentes de la dieta con la aparición o exacerbación de síntomas, así como también del subtipo de SII que presenta. A su vez, es imprescindible descartar comorbilidades y/o trastornos alimentarios que resulten incompatibles con la utilización de la DBF como herramienta. La combinación de la DBF con otras estrategias terapéuticas como la DLG y la suplementación con probióticos pueden potenciar los efectos benéficos sobre los síntomas GI, pero no se recomienda utilizarlas de manera aislada dado que no demostraron ser más efectivas que la DBF.

La intervención del licenciado en nutrición de manera interdisciplinaria junto con el cuerpo médico es un factor clave en el éxito del tratamiento. Es quien tiene el entrenamiento y conocimientos adecuados para realizar una anamnesis alimentaria completa, logrando identificar hábitos alimentarios para prevenir deficiencias tanto de macro como de micronutrientes que puedan causar a futuro efectos adversos sobre la salud del paciente. A su vez, es quien posee un vasto conocimiento acerca de la composición de los alimentos, convirtiéndose de esta manera en el profesional más idóneo para guiar al paciente en el proceso de elección de los componentes de la dieta a introducir en cada fase.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Las autoras declaran no tener conflicto de interés en relación con este manuscrito para divulgar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort JJ, Peña E, et al. Guía de práctica clínica: síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos: concepto, diagnóstico y continuidad asistencial. (Parte 1 de 2). Aten Primaria. enero de 2017;49(1):42-55.
2. Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, Chey WD, Keefer LA, Long MD, et al. ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome. Am J Gastroenterol. enero de 2021;116(1):17-44.
3. Sociedad Argentina de Gastroenterología. Síndrome de Intestino Irritable (SII) [Internet]. [citado 30 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://sage.org.ar/pacientes/intestino-delgado-colon/sindrome-de-intestino-irritable-sii/>
4. Manning LP, Yao CK, Biesiekierski JR. Therapy of IBS: Is a Low FODMAP Diet the Answer? Front Psychiatry. 31 de agosto de 2020;11:865.
5. van Lanen AS, de Bree A, Greyling A. Efficacy of a low-FODMAP diet in adult irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. Eur J Nutr. septiembre de 2021;60(6):3505-22.
6. Wang J, Yang P, Zhang L, Hou X. A Low-FODMAP Diet Improves the Global Symptoms and Bowel Habits of Adult IBS Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Nutr. 19 de agosto de 2021;8:683191.
7. Staudacher HM, Ralph FSE, Irving PM, Whelan K, Lomer MCE. Nutrient Intake, Diet Quality, and Diet Diversity in Irritable Bowel Syndrome and the Impact of the Low FODMAP Diet. J Acad Nutr Diet. abril de 2020;120(4):535-47.
8. Sultan N, Varney JE, Halmos EP, Biesiekierski JR, Yao CK, Muir JG, et al. How to Implement the 3-Phase FODMAP Diet Into Gastroenterological Practice. J Neurogastroenterol Motil. 30 de julio de 2022;28(3):343-56.
9. Liu J, Chey WD, Haller E, Eswaran S. Low-FODMAP Diet for Irritable Bowel Syndrome: What We Know and What We Have Yet to Learn. Annu Rev Med. 27 de enero de 2020;71(1):303-14.

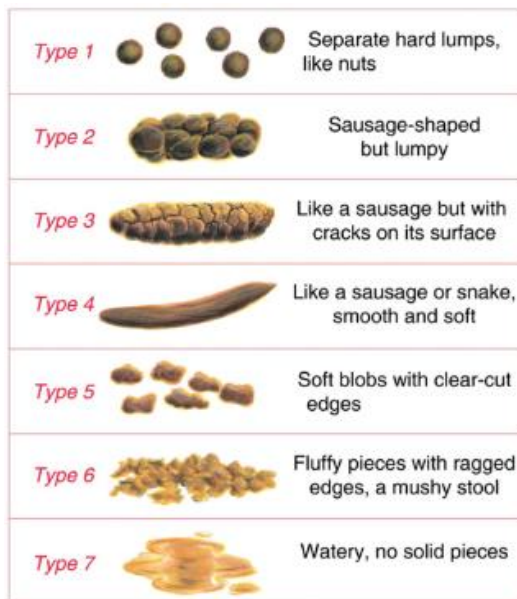
10. Chey WD, Hashash JG, Manning L, Chang L. AGA Clinical Practice Update on the Role of Diet in Irritable Bowel Syndrome: Expert Review. *Gastroenterology*. 1 de mayo de 2022;162(6):1737-1745.e5.
11. Vasant DH, Paine PA, Black CJ, Houghton LA, Everitt HA, Corsetti M, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the management of irritable bowel syndrome. *Gut*. julio de 2021;70(7):1214-40.
12. Böhn L, Störsrud S, Liljebo T, Collin L, Lindfors P, Törnblom H, et al. Diet Low in FODMAPs Reduces Symptoms of Irritable Bowel Syndrome as Well as Traditional Dietary Advice: A Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology*. noviembre de 2015;149(6):1399-1407.e2.
13. Staudacher HM, Lomer MCE, Farquharson FM, Louis P, Fava F, Franciosi E, et al. A Diet Low in FODMAPs Reduces Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome and A Probiotic Restores Bifidobacterium Species: A Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology*. octubre de 2017;153(4):936-47.
14. Guerreiro MM, Santos Z, Carolino E, Correa J, Cravo M, Augusto F, et al. Effectiveness of Two Dietary Approaches on the Quality of Life and Gastrointestinal Symptoms of Individuals with Irritable Bowel Syndrome. *J Clin Med*. 2 de enero de 2020;9(1):125.
15. Zahedi MJ, Behrouz V, Azimi M. Low fermentable oligo-di-mono-saccharides and polyols diet *versus* general dietary advice in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. *J Gastroenterol Hepatol*. junio de 2018;33(6):1192-9.
16. Varjú P, Farkas N, Hegyi P, Garami A, Szabó I, Illés A, et al. Low fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols (FODMAP) diet improves symptoms in adults suffering from irritable bowel syndrome (IBS) compared to standard IBS diet: A meta-analysis of clinical studies. Stengel A, editor. *PLOS ONE*. 14 de agosto de 2017;12(8):e0182942.

17. Black CJ, Staudacher HM, Ford AC. Efficacy of a low FODMAP diet in irritable bowel syndrome: systematic review and network meta-analysis. *Gut*. junio de 2022;71(6):1117-26.
18. Bellini M, Tonarelli S, Nagy A, Pancetti A, Costa F, Ricchiuti A, et al. Low FODMAP Diet: Evidence, Doubts, and Hopes. *Nutrients*. 4 de enero de 2020;12(1):148.
19. Algera JP, Magnusson MK, Öhman L, Störsrud S, Simrén M, Törnblom H. Randomised controlled trial: effects of gluten-free diet on symptoms and the gut microenvironment in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. noviembre de 2022;56(9):1318-27.
20. Saadati S, Sadeghi A, Mohaghegh-Shalmani H, Rostami-Nejad M, Elli L, Asadzadeh-Aghdaei H, et al. Effects of a gluten challenge in patients with irritable bowel syndrome: a randomized single-blind controlled clinical trial. *Sci Rep*. 23 de marzo de 2022;12(1):4960.
21. Paduano D, Cingolani A, Tanda E, Usai P. Effect of Three Diets (Low-FODMAP, Gluten-free and Balanced) on Irritable Bowel Syndrome Symptoms and Health-Related Quality of Life. *Nutrients*. 11 de julio de 2019;11(7):1566.
22. Rej A, Sanders DS, Shaw CC, Buckle R, Trott N, Agrawal A, et al. Efficacy and Acceptability of Dietary Therapies in Non-Constipated Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Trial of Traditional Dietary Advice, the Low FODMAP Diet, and the Gluten-Free Diet. *Clin Gastroenterol Hepatol*. diciembre de 2022;20(12):2876-2887.e15.
23. Nordin E, Brunius C, Landberg R, Hellström PM. Fermentable oligo-, di-, monosaccharides, and polyols (FODMAPs), but not gluten, elicit modest symptoms of irritable bowel syndrome: a double-blind, placebo-controlled, randomized three-way crossover trial. *Am J Clin Nutr*. febrero de 2022;115(2):344-52.
24. Dionne J, Ford AC, Yuan Y, Chey WD, Lacy BE, Saito YA, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating the Efficacy of a Gluten-Free Diet and a Low FODMAPS Diet in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: *Am J Gastroenterol*. septiembre de 2018;113(9):1290-300.

25. McFarland LV, Karakan T, Karatas A. Strain-specific and outcome-specific efficacy of probiotics for the treatment of irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine*. noviembre de 2021;41:101154.
26. Xie CR, Tang B, Shi YZ, Peng WY, Ye K, Tao QF, et al. Low FODMAP Diet and Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review With Network Meta-analysis. *Front Pharmacol*. 9 de marzo de 2022;13:853011.
27. Ooi SL, Correa D, Pak SC. Probiotics, prebiotics, and low FODMAP diet for irritable bowel syndrome – What is the current evidence? *Complement Ther Med*. abril de 2019;43:73-80.
28. Benjak Horvat I, Gobin I, Kresović A, Hauser G. How can probiotic improve irritable bowel syndrome symptoms? *World J Gastrointest Surg*. 27 de septiembre de 2021;13(9):923-40.
29. Ford AC, Harris LA, Lacy BE, Quigley EMM, Moayyedi P. Systematic review with meta-analysis: the efficacy of prebiotics, probiotics, synbiotics and antibiotics in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. noviembre de 2018;48(10):1044-60.
30. Zhang T, Zhang C, Zhang J, Sun F, Duan L. Efficacy of Probiotics for Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Front Cell Infect Microbiol*. 1 de abril de 2022;12:859967.
31. Wilson B, Cox SR, Whelan K. Challenges of the low FODMAP diet for managing irritable bowel syndrome and approaches to their minimisation and mitigation. *Proc Nutr Soc*. febrero de 2021;80(1):19-28.
32. Hill P, Muir JG, Gibson PR. Controversies and Recent Developments of the Low-FODMAP Diet. *Gastroenterology & Hepatology*. January 2017. 13 (1) : 36-45

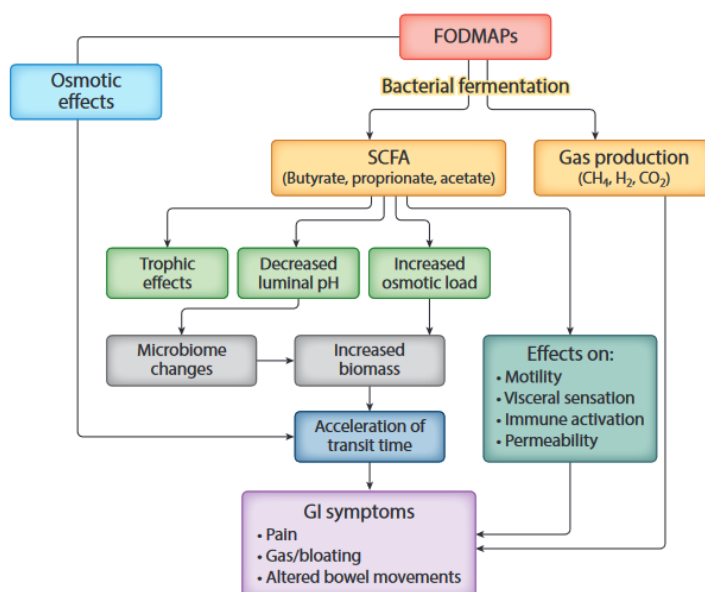
ANEXOS

Imagen 1: Escala de Bristol



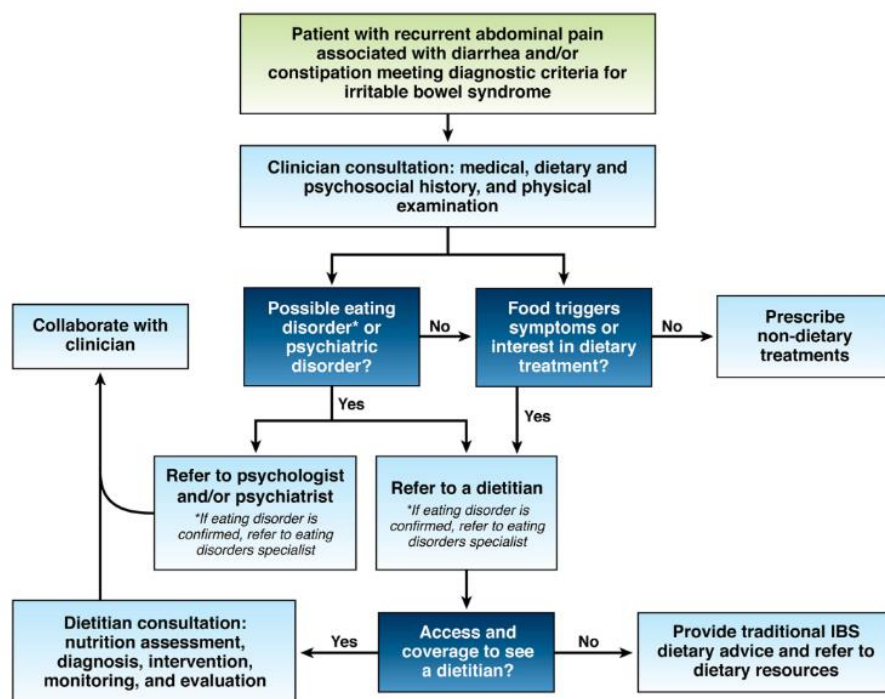
Fuente: Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, Chey WD, Keefer LA, Long MD, et al. ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome. Am J Gastroenterol. Enero de 2021;116(1):17-44.

Imagen 2: Mecanismo de los síntomas GI causados por los FODMAP



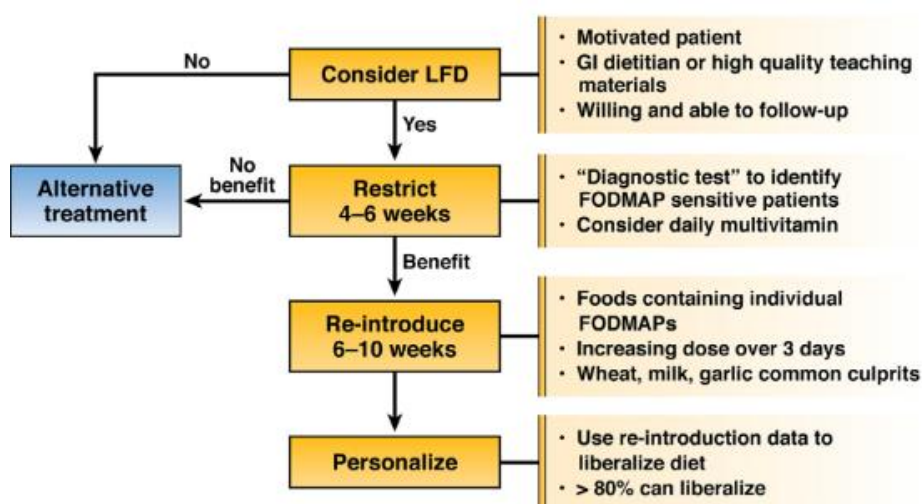
Fuente: Liu J, Chey WD, Haller E, Eswaran S. Low-FODMAP Diet for Irritable Bowel Syndrome: What We Know and What We Have Yet to Learn. Annu Rev Med. 27 de enero de 2020;71(1):303-14.

Imagen 3: Árbol de decisiones para tratamiento de SII.



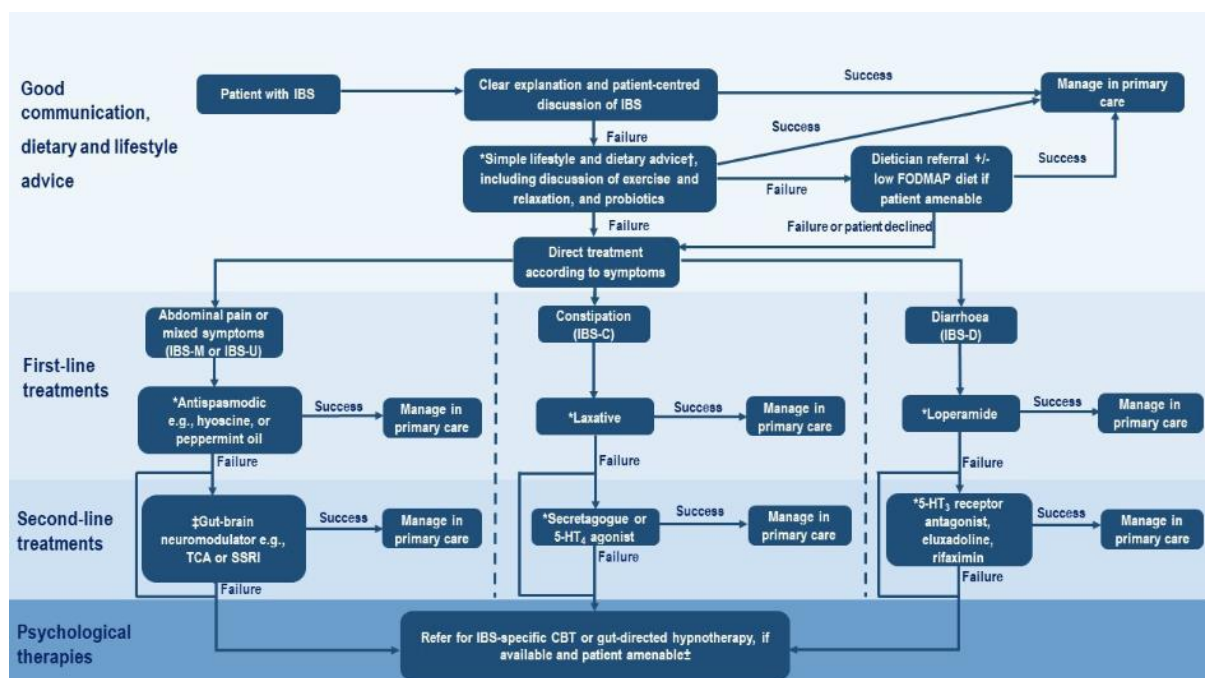
Fuente: Chey WD, Hashash JG, Manning L, Chang L. AGA Clinical Practice Update on the Role of Diet in Irritable Bowel Syndrome: Expert Review. Gastroenterology. 1 de mayo de 2022;162(6):1737-1745.e5

Imagen 4: Implementación de DBF en paciente con SII



Fuente: Chey WD, Hashash JG, Manning L, Chang L. AGA Clinical Practice Update on the Role of Diet in Irritable Bowel Syndrome: Expert Review. Gastroenterology. 1 de mayo de 2022;162(6):1737-1745.e5

Imagen 5: Árbol de decisiones para tratamiento de SII.



Fuente: Vasant DH, Paine PA, Black CJ, Houghton LA, Everitt HA, Corsetti M, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the management of irritable bowel syndrome. Gut. julio de 2021;70(7):1214-40