



Probióticos en el tratamiento de los síntomas del síndrome del intestino irritable

Probiotics in the treatment of symptoms of irritable bowel syndrome

Ana Flavia Naomy Paredes Cancino¹ <https://orcid.org/0000-0002-1288-8698>

Merlin Goretti Alonzo De La Cruz¹ <https://orcid.org/0000-0003-1668-2969>

Jorge Luis Díaz-Ortega¹ <https://orcid.org/0000-0002-6154-8913>

¹Universidad César Vallejo. Escuela Profesional de Nutrición. Trujillo, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: jdiaz@ucv.edu.pe

RESUMEN

Introducción: El síndrome del intestino irritable es un trastorno digestivo frecuente en personas menores de 50 años, caracterizado por dolor abdominal, estreñimiento y diarrea.

Objetivo: Analizar el efecto de los probióticos sobre los síntomas clínicos del síndrome del intestino irritable en pacientes adultos.

Métodos: Se realizó una revisión de alcance, con el uso de la base de datos de la biblioteca virtual de la Universidad César Vallejo, que incluyó Scopus, PubMed, Proquest y EbscoHost. utilizando como términos de búsqueda a probióticos, síndrome de intestino irritable y tipo de estudio Se seleccionaron estudios publicados entre 2016 y junio 2021; en cualquier idioma y que involucraran pacientes mayores de 16 años, con diagnóstico de SII según los criterios de ROMA III y/o ROMA IV y que incluyeran suplementación con probióticos. Se excluyeron gestantes y aquellos con cambios de la medicación antes o durante la ejecución del estudio. Se encontraron 4989 artículos y se seleccionaron 18 ensayos clínicos.

Resultados: Los probióticos más utilizados fueron *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* y *Bacillus coagulans*, además en 13 de 18 estudios se demostró una mejora del dolor abdominal, la diarrea, estreñimiento o hinchazón abdominal del síndrome del intestino irritable, la duración del tratamiento osciló entre 4 y 16

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons 



semanas, y la dosis de los probióticos, administrados de manera individual o en combinaciones de varias cepas, se encontró en el orden de 10^9 a 10^{10} UFC/día.

Conclusiones: Los probióticos mejoran los síntomas del síndrome del intestino irritable en los pacientes durante su tratamiento.

Palabras clave: dolor abdominal; *Lactobacillus*; probióticos; síntomas; síndrome del intestino irritable.

ABSTRACT

Introduction: Irritable bowel syndrome is a common digestive disorder in people under 50 years of age, characterized by abdominal pain, constipation and diarrhea.

Objective: To analyze the effect of probiotics on the clinical symptoms of irritable bowel syndrome in adult patients.

Methods: A scoping review was conducted using the database of the Virtual Library of the Universidad César Vallejo, including Scopus, PubMed, Proquest and EbscoHost, using probiotics, irritable bowel syndrome and type of study as search terms. Studies published between 2016 and June 2021 were selected; in any language, and included patients over 16 years of age with a diagnosis of IBS according to ROME III and ROME IV criteria, and included probiotic supplementation. Pregnant women and those with medication changes before or during the study were excluded. We found 4989 articles and selected 18 clinical trials.

Results: The most commonly used probiotics were *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* and *Bacillus coagulans*, and 13 of 18 trials showed improvement in abdominal pain, diarrhea, constipation or bloating in irritable bowel syndrome. The duration of treatment ranged from 4 to 16 weeks, and the dose of probiotics, administered individually or in multi-strain combinations, was found to be in the order of 10^9 to 10^{10} CFU/day.

Conclusion: Probiotics improve the symptoms of irritable bowel syndrome in patients during their treatment.

Keywords: abdominal pain; irritable bowel syndrome; *Lactobacillus*; probiotics; symptoms.



Recibido: 16/04/2024

Aceptado: 20/02/2025

INTRODUCCIÓN

El síndrome del intestino irritable (SII) tiene manifestaciones crónicas como dolores abdominales frecuentes, distensión causada por la alteración de la consistencia y frecuencia de las heces en diarrea, estreñimiento y en muchas ocasiones se presentan ambos síntomas, por lo cual el cambio de la consistencia de las heces es constante.⁽¹⁾

La prevalencia del SII en el mundo varía entre el 10 y 35 % según la población y los criterios utilizados para su diagnóstico. Entre las causas y mecanismos que explican el SII se considera a la predisposición genética, la inflamación intestinal, la interacción del eje cerebro-intestino, el sobrecrecimiento bacteriano, la intolerancia a la dieta y los trastornos psicológicos.⁽²⁾

El SII se clasifica en 4 subtipos según la forma predominante de las heces o la frecuencia informada por el individuo: SII con estreñimiento (SII-E); SII con diarrea (SII-D); SII con hábito intestinal mixto (SII-M); o SII no clasificado (SII-U), en el que la forma o frecuencia de las deposiciones no permite clasificar al paciente con precisión en los otros 3 subtipos.⁽³⁾

Los probióticos son microorganismos vivos que no son patógenos. Se sabe que producen varios efectos beneficiosos, como alterar la respuesta inmune del huésped en el tracto gastrointestinal y reducir el crecimiento de algunos organismos patógenos, al mejorar el equilibrio microbiano. Estos pueden consumirse en forma de alimentos y en suplementos dietéticos. Varias cepas se utilizan como probióticos y estas incluyen: *Lactobacillus Bifidobacterium* e incluso *Saccharomyces*.⁽⁴⁾

Los médicos sugieren que ciertos probióticos podrían aliviar los síntomas del SII debido a su accesibilidad, seguridad y potencial beneficio. Sin embargo, la elección específica de probióticos para el SII aún no está clara. Tanto los profesionales de la salud como los pacientes tienen dudas sobre cuáles probióticos son efectivos para tratar los trastornos digestivos. Estas dudas se deben a que muchos probióticos en el mercado se venden como suplementos alimenticios, a menudo sin pruebas claras de su eficacia.⁽⁵⁾

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



En esta revisión de alcance se considera como objetivo analizar el efecto de los probióticos sobre los síntomas clínicos del SII en pacientes adultos.

MÉTODOS

La búsqueda de los estudios se realizó en las bases de datos siguientes: Scopus, PubMed, EBSCO Host y ProQuest. Los términos de búsqueda se basaron en 3 aspectos: probióticos, síndrome de intestino irritable y tipo de estudio, con sus términos MESH correspondientes, y el uso de operadores booleanos OR y AND (ver anexo 1).

Después de obtener los artículos encontrados por los buscadores se procedió a agregar los registros de cada buscador en la página web <https://www.myendnoteweb.com>, en la que se eliminaron los artículos duplicados, a través de la herramienta búsqueda de duplicados.

El tamizaje de los artículos fue realizado por dos revisores independientes, autores de esta revisión. Se eliminaron registros por título y resumen y la elegibilidad estuvo basada en criterios con relación a la pregunta PICO (*Patient, Intervention, Comparison, Outcomes*) en relación con la distensión abdominal, diarrea, dolor abdominal y estreñimiento. Los artículos elegidos se ingresaron en un cuadro resumen para mostrar el autor, año de aplicación y resultados observados en los grupos de tratamiento con probióticos frente a placebo.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ensayos clínicos aleatorizados y controlados
- Publicados entre 2016 y junio 2021
- Pacientes > 16 años en los estudios
- Que en la intervención se considerara la suplementación con probióticos
- Diagnóstico de SII de acuerdo con los criterios de ROMA III y ROMA IV⁽⁶⁾



Los criterios de exclusión fueron:

- Que los participantes tomaran medicamentos que modifiquen los síntomas gastrointestinales, exonerados solo cuando fuera por rescate de la sintomatología grave del SII
- Gestantes
- Que los participantes experimentaran cambios de medicación 4 semanas antes del iniciado el estudio o durante su ejecución.
- Que incluyeran participantes con cirugías por cáncer de colon
- Estudios retractados por la revista en la que se publicó

En la figura 1 se muestra el flujograma del proceso de selección de los artículos para la discusión, de acuerdo con la guía de la declaración PRISMA 2020.⁽⁷⁾ De los 4989 artículos identificados, se seleccionaron 18 ensayos clínicos doble ciego, de los cuales el 61,1 % se desarrollaron en Asia, principalmente en India, Corea del Sur, China, Bangladesh e Israel y el 38,9 % en Europa, principalmente en Italia, Polonia, Alemania, Eslovenia y Croacia.

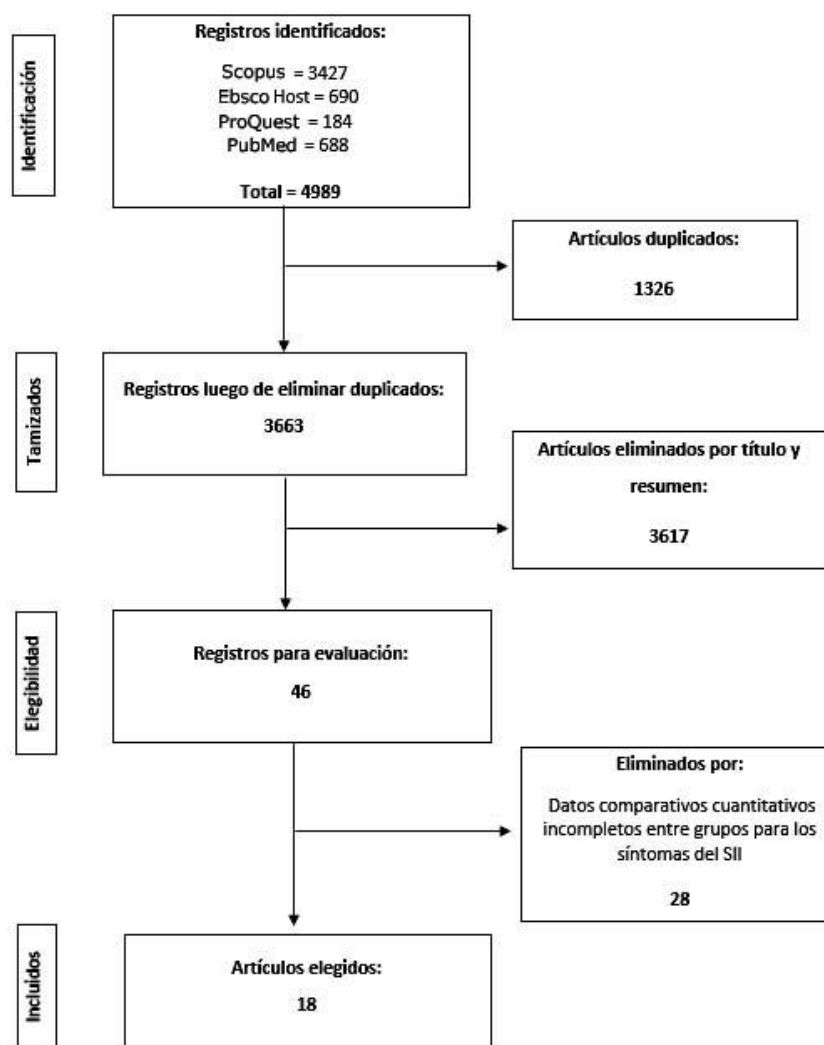


Fig. 1 - Diagrama de flujo del proceso de identificación y selección de literatura.



RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra que los principales probióticos para el tratamiento de la sintomatología del SII en el periodo del 2016 al 2018 fueron cepas de *Lactobacillus* evidenciado en 6 de 8 estudios (75 %) correspondiente a Mezzasalma V y otros,⁽⁸⁾ Smid A y otros,⁽¹⁰⁾ Hod K y otros,⁽¹¹⁾ Cremon C y otros,⁽¹²⁾ Ishaque S y otros,⁽¹³⁾ Shin S y otros;⁽¹⁴⁾ asimismo 4 ensayos clínicos de los 8 (50 %) indican la aplicación de *Bifidobacterias* observados en Mezzasalma V y otros,⁽⁸⁾ Smid A y otros,⁽¹⁰⁾ Hod K y otros,⁽¹¹⁾ Ishaque S y otros,⁽¹³⁾ 3 estudios consideraron a *Streptococcus thermophilus*^(10,11,13) combinado con *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, 1 ensayo clínico a *Bacillus coagulans*⁽⁹⁾ y en 2 investigaciones utilizaron *Lactococcus lactis*^(11,13) como parte de una mezcla probiótica. En 5 de los 8 ensayos clínicos (62,5 %) se encontró que mejoraron al menos uno de los síntomas del SII de manera significativa.

Sun Y y otros,⁽¹⁵⁾ utilizaron *Clostridium butyricum* con una dosis de $1,5 \times 10^7$ (UFC/g) y redujo significativamente la puntuación en la escala de gravedad de los síntomas del SII (IBS-SSS) en el grupo probiótico en comparación con el grupo placebo. Sin embargo, no hubo diferencia en las puntuaciones de los componentes del dolor e hinchazón abdominal, por lo que se requieren más investigaciones con este microorganismo.⁽¹⁵⁾ Todos los estudios^(8,9,13) con un contenido en el orden de 10^9 UFC/día mejoraron al menos uno de los síntomas del SII, en comparación con los tratamientos con contenidos en el orden de 10^7 y 10^{10} UFC/día que presentaron resultados contradictorios en relación con el beneficio de los síntomas del SII.



Tabla 1 - Ensayos clínicos elegidos en relación con el efecto de los probióticos sobre los síntomas clínicos del síndrome del intestino irritable 2016-2018

Autor, año	Tratamientos y resultados		
	Síntoma (resultado)	Probióticos utilizados frente a placebo	Sig. (p)
Mezzasalma V y otros, ⁽⁸⁾ 2016.	HA (% recu.)	F1: Con 5×10^9 UFC de ambos <i>Lactobacillus acidophilus</i> y <i>L. reuteri</i> , e inulina. F2: Con 5×10^9 UFC tanto de <i>L. plantarum</i> , <i>L. rhamnosus</i> y <i>B. animalis subsp. Lactis</i> , e inulina.	< 0,001** F1 y F2 vs. placebo
Majeed M y otros, ⁽⁹⁾ 2016.	HA (puntos)	Comprimido de <i>Bacillus coagulans</i> MTCC 5856 con 2×10^9 UFC/día	0,0037**
	D (puntos)		0,0026**
	DA (puntos)		0,0001**
Smid A y otros, ⁽¹⁰⁾ 2016.	DA (% recu.)	Leche fermentada con <i>L. acidophilus</i> La-5® ($1,8 \times 10^7$ ufc/g) y <i>Bifidobacterium animalis ssp. lactis</i> BB-12® ($2,5 \times 10^7$ UFC/g), fibra (2%) y <i>S. thermophilus</i>	Grupo activo y placebo: $p > 0,05$
	HA (% recu.)		Grupo activo y placebo: $p < 0,05^*$
Hod K y otros, ⁽¹¹⁾ 2017.	DA (% recu.)	BIO-25, ($2,5 \times 10^{10}$ UFC) con 11 cepas entre <i>lactobacillus spp</i> , <i>Bifidobacterium spp</i> , <i>S. thermophilus</i> ST3 y <i>Lactococcus lactis</i> SL6.	0,203
	HA (% recu.)		0,249
Cremon C y otros, ⁽¹²⁾ 2018.	DA (% recu.)	<i>Lactobacillus paracasei</i> CNCM I - 1572 (cápsula que contenía al menos $2,4 \times 10^{10}$ células viables).	0,336
Ishaque S y otros, ⁽¹³⁾ 2018.	DA (puntos)	Bio-Kult, 14 cepas bacterianas, 2×10^9 de UFC por cápsula. [<i>Bacillus subtilis</i> PXN 21, 04 cepas de <i>Bifidobacterium spp</i> , 07 cepas <i>Lactobacillus spp</i> . <i>Lactococcus lactis</i> PXN 63 y <i>Streptococcus thermophilus</i> PXN 66].	< 0,001**
	HA (puntos)		< 0,001**
Shin S y otros, ⁽¹⁴⁾ 2018.	DA (variación)	<i>Lactobacillus gasseri</i> BNR17 (250 mg por cápsula, 6 mg de maltodextrina, 35 % de celulosa) 10^{10} UFC/día.	Grupo activo: $p < 0,01^{**}$
	HA (variación)		Grupo placebo: $p > 0,05$
Sun Y y otros, ⁽¹⁵⁾ 2018.	DA (variación)	Cápsula de <i>Clostridium butyricum</i> de 420 mg, $1,5 \times 10^7$ (UFC/g).	0,276
	HA (variación)		0,485

Sig: Significación; *es significativo ($p < 0,05$); **es altamente significativo ($p < 0,01$); Diarrea: D; DA: Dolor Abdominal; HA: Hinchazón o distensión abdominal; F: Fórmula; UFC: Unidad formadora de colonia; recu: recuperado. El término variación es en referencia al puntaje de la escala de gravedad de los síntomas del SII.

En la tabla 2 durante el 2019 a 2021 se mantiene la tendencia del uso de *Lactobacillus* en el tratamiento del SII, en 7 de los 10 estudios (70 %) correspondiente a Lee S y otros,⁽¹⁶⁾ Bonfrate L y otros,⁽¹⁹⁾ Kim J y otros,⁽²⁰⁾ Martoni C y otros,⁽²¹⁾ Skrzydło B y otros,⁽²²⁾ Liu Y y otros,⁽²⁴⁾ y Skrzydło B y otros;⁽²⁵⁾ pero



también en igual proporción de estudios se aplicó *Bifidobacterias* en Lee S y otros,⁽¹⁶⁾ Andresen V y otros,⁽¹⁸⁾ Bonfrate L y otros,⁽¹⁹⁾ Kim J y otros,⁽²⁰⁾ Martoni C y otros,⁽²¹⁾ Skrzydlo B y otros,⁽²²⁾ y Skrzydlo B y otros;⁽²⁵⁾ este último consideró además a *S. thermophilus*,⁽²⁵⁾ y 2 ensayos utilizaron *B. coagulans*.^(17,23) Se observó que 8 de 10 ensayos clínicos en este período (80 %) los pacientes mejoraron al menos un síntoma del SII. También hay un estudio⁽²¹⁾ comparativo en el que *L. acidophilus* presentó mejor reducción de la duración y la intensidad del dolor abdominal que *B. animalis* subs, lactis. En cuanto al contenido de microorganismos considerado en el tratamiento del SII en este periodo de los ensayos clínicos incluidos, estos generalmente se encuentran en el orden de 10^9 para 8 estudios ya sea para las cepas de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, así como en las multicepas, en los cuáles 7 de ellos (87,5 %) los pacientes mostraron mejoría significativa en la sintomatología del SII. En el caso de la aplicación en el orden de 10^{10} UFC en 2 estudios desarrollados en este periodo se logró en al menos un síntoma del SII su mejoría.^(16,21)



Tabla 2 - Ensayos clínicos elegidos en relación con el efecto de los probióticos sobre los síntomas clínicos del síndrome del intestino irritable 2019-2021

Autor, año	Tratamientos y resultados		
	Síntomas (resultado)	Probióticos utilizados frente a placebo	Sig. (p)
Lee S y otros, ⁽¹⁶⁾ 2019.	HA (puntos)	Cápsula con 1×10^{10} UFC de 6 cepas de <i>Lactobacillus</i> , 2 de <i>Bifidobacterium</i> , 175 mg de Fructooligosacáridos (FOS) y 100 mg de inulina	0,002 **
	DA (puntos)		0,379
Madempudi R y otros, ⁽¹⁷⁾ 2019.	DA (puntos)	<i>Bacillus coagulans</i> Unique IS2, 2×10^9 de UFC/cápsula	$< 1 \times 10^{-3}$ **
Andresen V y otros, ⁽¹⁸⁾ 2020.	DA (variación)	<i>Bifidobacterium bifidum</i> HI-MIMBb75 combinado de 1×10^9 (2 cápsulas)	0,011*
	HA (variación)		0,046*
	E (variación)		0,022*
	D (variación)		0,039*
Bonfrate L y otros, ⁽¹⁹⁾ 2020.	DA (puntos)	<i>Bifidobacterium longum</i> BB536 con 4×10^9 UFC y <i>L. rhamnosus</i> HN001 con 1×10^9 UFC	$< 1 \times 10^{-4}$ **
	HA (puntos)		$< 1 \times 10^{-4}$ **
Kim J y otros, ⁽²⁰⁾ 2020.	DA (variación)	4 cepas de <i>Bifidobacterium</i> y <i>L. acidophilus</i> Capsula con 5×10^9 células	$< 0,05$ *
	HA (variación)		$< 0,05$ *
Martoni C y otros, ⁽²¹⁾ 2020.	DA (variación)	F1: <i>Lactobacillus acidophilus</i> DDS-1 (1×10^{10} UFC/día). F2: <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. lactis UABla-12 (1×10^{10} UFC/día)	$< 0,001$ **
	HA (variación)		$< 0,001$ **
Skrzydlo B y otros, ⁽²²⁾ 2020.	DA (Variación)	<i>Bifidobacterium Lactis</i> , <i>B. longum</i> , <i>B. bifidum</i> y <i>L. acidophilus</i> , con <i>L. rhamnosus</i> FloraActive 19.070; 10×10^9 UFC, FOS	0,118
Gupta A y otros, ⁽²³⁾ 2021.	HA (variación)	<i>B. coagulans</i> LBSC. La concentración del ingrediente activo fue de 2×10^9 esporas por gramo por sobre	0,015*
	DA (variación)		$< 1 \times 10^{-4}$ **
	D y E (variación)		$2,7 \times 10^{-3}$ **
Liu Y y otros, 2021. ⁽²⁴⁾	DA (número inicial y final)	F1: Simbiótico de <i>L. plantarum</i> CCFM8610 (5 %, $> 5 \times 10^9$ UFC/g), MD, galactooligosacáridos (GOS) y FOS e inulina. F2: Oligosacáridos: GOS y FOS. Placebo: Maltodextrina	$> 0,05$
	HA (número inicial y final)		$< 0,05$ * (F1)
Skrzydlo B y otros, ⁽²⁵⁾ 2021.	DA (variación)	4 cepas de <i>Bifidobacterium</i> , 5 de <i>Lactobacillus</i> y 1 de <i>S. thermophilus</i> . Cápsula con $2,5 \times 10^9$ células	0,015*

Sig: *es significativo ($p < 0,05$); **es altamente significativo ($p < 0,01$); D: Diarrea; DA: Dolor Abdominal; E: Estreñimiento; HA:

Hinchazón abdominal F: Fórmula; UFC: Unidad formadora de colonia. El término variación es en referencia al puntaje de la escala de gravedad de los síntomas del SII.





DISCUSIÓN

En un análisis global de todos los estudios incluidos se observó que la combinación de cepas de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*^(8,16,19,20) o su combinación adicional con *S. thermophilus*^(13,25) demostraron la mejoría significativa del dolor y la distensión abdominal.

También se observó mejoría significativa de la diarrea y el estreñimiento, con la aplicación de *B. coagulans* MTCC,⁽⁹⁾ *B. coagulans* LBSC,⁽²³⁾ *B. bifidum* MIMBb75⁽¹⁸⁾ en comparación a un placebo. El uso de prebióticos como la inulina y los fructooligosacáridos (FOS) en las fórmulas con microorganismos fue beneficioso para mejorar los síntomas del dolor abdominal, la distensión abdominal y el estreñimiento en los estudios de Mezzasalma V y otros⁽⁸⁾ y Lee SH y otros.⁽¹⁶⁾

En cuanto al tiempo de tratamiento, 2 trabajos^(14,19) consideraron como mínimo 4 semanas y el tiempo máximo empleado en los ensayos clínicos fue de 16 semanas en la investigación de Cremon C y otros⁽¹²⁾ con *Lactobacillus paracasei* CNCM I – 1572; e Ishaque S y otros⁽¹³⁾ con la combinación de cepas de *Bifidobacterium spp*, *Lactobacillus spp*, *B. subtilis* PXN 21, *Lactococcus lactis* PXN 63 y *S. thermophilus* PXN 66. La duración del tratamiento más frecuentemente empleada es la correspondiente a 8 semanas en los estudios de Hod K y otros,⁽¹¹⁾ Shin S y otros,⁽¹⁴⁾ Lee S y otros,⁽¹⁶⁾ Madempudi R y otros,⁽¹⁷⁾ Andreassen V y otros,⁽¹⁸⁾ Kim J y otros,⁽²⁰⁾ Skrzydlo B y otros,^(22,25) de los cuales se observó un efecto en la reducción de los síntomas con la aplicación de probióticos del género *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* o como multicepas con otros microorganismos como *S. thermophilus*, así como también de *B. coagulans* como única cepa. Esto difiere a la revisión sistemática de Chen M y otros,⁽²⁶⁾ quienes concluyeron que los probióticos tuvieron un efecto a corto plazo (4 semanas) en la reducción de los síntomas globales y del dolor abdominal en el SII.

Los probióticos pueden ayudar a reducir los síntomas del SII al estabilizar la microbiota intestinal y modular la respuesta inmune al establecer un equilibrio entre las citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias.⁽²⁷⁾ La interleucina 10 (IL-10) juega un papel crucial en la regulación de la inflamación al inhibir la proliferación de células Th1 y células natural killer (NK), la producción de citocinas proinflamatorias como IL-1, IL-6, IL-12 y el factor de necrosis tumoral (TNF), y la producción de óxidos de nitrógeno reactivos. Se demostró que *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* pueden influir en la producción de IL-10 en líneas celulares de macrófagos de ratón.⁽²⁸⁾ Sin embargo, también estos mecanismos



benéficos en la disminución de citocinas proinflamatorias se observaron en líneas celulares de cáncer de colon con *L. reuteri* DSM 25175 y *L. acidophilus* DSM 24936 y en modelo experimental de colitis inducida.^(29,30)

Los pacientes con diarrea muestran signos de alteración en la barrera de la mucosa intestinal, lo que se refleja en un aumento de la permeabilidad intestinal y un incremento en linfocitos T, mastocitos y células enterocromafines, debido a una posible inflamación en el SII.⁽²⁷⁾ Una cepa probiótica que pueda activar la producción de IL-10 podría mejorar la calidad de vida de los pacientes con SII, reducir la duración de los síntomas y potencialmente tratar la enfermedad.⁽²⁸⁾ Por lo tanto, el uso de probióticos que interactúen con el epitelio del huésped para mitigar la inflamación y proteger la función de barrera se presenta como una opción terapéutica.

Los pacientes suplementados con *B. longum* BB536 y *L. rhamnosus* HN001,⁽¹⁹⁾ así como con *L. acidophilus* DDS-1 y *B. lactis* UABla-12,⁽²¹⁾ experimentaron un aumento de bacterias ácido lácticas y bifidobacterias, una producción abundante de ácidos grasos de cadena corta y una disminución del p-cresol. Esto tuvo mejoras significativas en el SII, con respecto al dolor abdominal y la distensión abdominal en comparación con el grupo control.⁽²¹⁾ Sin embargo, es importante señalar que estas mezclas de microorganismos pueden estar acompañadas de fibra, como FOS e inulina, para su crecimiento, en productos denominados simbióticos. En la presente revisión se encontraron 3 estudios^(8,16,24) que utilizaron simbióticos en los que se redujo la distensión abdominal del SII, no obstante el tratamiento con simbióticos no demostró efecto sobre el dolor abdominal.^(16,22,24) Aquí es importante considerar la dosis del prebiótico, ya que si esta es pequeña puede ser inútil en el tratamiento, así como si está en dosis mayores favorece la producción de gases y empeoraría la sintomatología.⁽²⁷⁾

La combinación de 4×10^9 UFC de *B. longum* BB536 y 1×10^9 UFC de *L. rhamnosus* HN001 más vitamina B6 mostró resultados beneficiosos sobre la sintomatología del SII en el grupo intervenido.⁽¹⁹⁾ aunque, se encontró un estudio en el que el tratamiento se llevó a cabo con $2,4 \times 10^{10}$ células de *L. paracasei* CNCM I – 1572 / día que redujo la sintomatología del dolor abdominal pero no de manera significativa en comparación con el placebo,⁽¹²⁾ en tanto que en los estudios de Shin S y otros,⁽¹⁴⁾ Lee S y otros⁽¹⁶⁾ y Martoni C y otros⁽²¹⁾ en el orden de 10^{10} células viables, se observan efectos beneficiosos



significativos. Sin embargo, todos estos estudios mencionados son pilotos y la muestra es pequeña, por lo que los resultados deben ser considerados con mesura.

Los resultados favorables del tratamiento del SII con probióticos encontrados en la presente revisión corroboran con lo indicado por *Jian-Rong S* y otros,⁽³¹⁾ quienes consideraron una revisión sistemática en estudios antes del 2016, así como los criterios Roma I y II. Asimismo, *Ceccherini C* y otros,⁽³²⁾ realizaron una revisión sistemática y métodos de análisis de decisiones multicriterio en la que determinaron que las formulaciones basadas en *L. rhamnosus* y *L. acidophilus* tienen la mayor eficacia en la calidad de vida, la hinchazón y el dolor abdominal. Sin embargo, en dicha revisión sistemática los estudios evaluados incluían, además de los adultos, a los niños.

La evidencia incluida en esta revisión tiene limitaciones debido a la variabilidad en los estudios, en cuanto a la dosis del suplemento, el tamaño de la muestra y la duración del tratamiento. La dieta que puede afectar la fisiología gastrointestinal, debe considerarse como un posible sesgo en los ensayos del SII. Pocos estudios miden la ingesta dietética y los placebos pueden contener ingredientes que desencadenan el SII. La tolerancia al placebo y al probiótico, así como las tasas de adherencia en los estudios dietéticos, son factores relevantes a tener en cuenta.

Así mismo en esta revisión también es probable el sesgo de publicación, en cuanto a que alguna fuente no sea considerada, debido al uso específico de bases de datos de las que disponía la universidad.

Aunque es crucial homogeneizar aspectos como la dosis, la composición del placebo, la dieta, la relación probiótico/prebiótico y la uniformidad en el conjunto de cepas utilizadas en el diseño metodológico para reducir posibles sesgos en los resultados, estos aspectos aún requieren mayor atención por parte de los investigadores. Esta estandarización facilitaría recomendaciones más precisas por parte de los profesionales de la salud. Sin embargo, la mayoría de los estudios han demostrado que los probióticos tienen un efecto beneficioso en la reducción de los síntomas del síndrome del intestino irritable (SII).



Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo de la Escuela de Nutrición de la Universidad César Vallejo de Trujillo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González M, De Ascencao M. Síndrome del Intestino Irritable. Aspectos Psicológicos [Internet]. Revista de la Facultad de Medicina. 2021 [acceso: 08/12/2021]; 28(2):139–45. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-04692005000200007&script=sci_arttext&tlng=en
2. Mariños H, Chafloque A. Asociación entre el Síndrome de Intestino Irritable y la ansiedad y depresión en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo [Internet]. Rev Med Trujillo. 2019; 14(4):181-88. DOI: [10.17268/rmt.2019.v14i04.05](https://doi.org/10.17268/rmt.2019.v14i04.05)
3. Barberio B, Houghton LA, Yiannakou Y, Savarino EV, Black CJ, Ford AC. Symptom Stability in Rome IV vs Rome III Irritable Bowel Syndrome [Internet]. Am J Gastroenterol. 2021; 116(2):362-71. DOI: [10.14309/ajg.0000000000000946](https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000946)
4. Satish L, Pugalenth L, Ahmad M, Reddy S, Barkhane Z, Elmadi J. Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: A Review of Their Therapeutic Role [Internet]. Cureus. 2022; 14(4):1-10. DOI: [10.7759/cureus.24240](https://doi.org/10.7759/cureus.24240)
5. Marlicz W, Skonieczna-Żydecka K, Krynicka P, Łoniewski I, Rydzewska G. Probiotics in irritable bowel syndrome – is the quest for the right strain over? Rapid review of existing guidelines and recommendations [Internet]. Prz Gastroenterol. 2021; 16(4):369–82. DOI: [10.5114/pg.2021.111766](https://doi.org/10.5114/pg.2021.111766)
6. Camilleri M. Irritable Bowel Syndrome: Straightening the road from the Rome criteria [Internet]. Neurogastroenterol Motil. 2020; 32(11):1–15. DOI: [10.1111/nmo.13957](https://doi.org/10.1111/nmo.13957)
7. Page MJ, Mckenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews [Internet]. BMJ. 2021; 372(71):1-8. DOI: [10.1136/bmj.n71](https://doi.org/10.1136/bmj.n71)
8. Mezzasalma V, Manfrini E, Ferri E, Sandionigi A, La Ferla B, Schiano I, et al. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial: The Efficacy of Multispecies Probiotic Supplementation in



Alleviating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome Associated with Constipation [Internet]. Biomed Res Int. 2016; 2016(1):4740907. DOI: [10.1155/2016/4740907](https://doi.org/10.1155/2016/4740907)

9. Majeed M, Nagabhushanam K, Natarajan S, Sivakumar A, Ali F, Pande A, et al. Bacillus coagulans MTCC 5856 supplementation in the management of diarrhea predominant Irritable Bowel Syndrome: A double blind randomized placebo controlled pilot clinical study [Internet]. Nutr J. 2016; 15:21. DOI: [10.1186/s12937-016-0140-6](https://doi.org/10.1186/s12937-016-0140-6)

10. Šmid A, Strniša L, Bajc K, Vujić-Podlipec D, Bogovič Matijašić B, Rogelj I. Randomized clinical trial: The effect of fermented milk with the probiotic cultures Lactobacillus acidophilus La-5® and Bifidobacterium BB-12® and Beneo dietary fibres on health-related quality of life and the symptoms of irritable bowel syndrome in adult [Internet]. J Funct Foods. 2016; 24(Suppl. 3 Pt. 2):549–57. DOI: [10.1016/j.jff.2016.04.031](https://doi.org/10.1016/j.jff.2016.04.031)

11. Hod K, Sperber AD, Ron Y, Boaz M, Dickman R, Berliner S, et al. A double-blind, placebo-controlled study to assess the effect of a probiotic mixture on symptoms and inflammatory markers in women with diarrhea-predominant IBS [Internet]. Neurogastroenterol Motil. 2017; 29(7):1–10. DOI: [10.1111/nmo.13037](https://doi.org/10.1111/nmo.13037)

12. Cremon C, Guglielmetti S, Gargari G, Taverniti V, Castellazzi AM, Valsecchi C, et al. Effect of Lactobacillus paracasei CNCM I-1572 on symptoms, gut microbiota, short chain fatty acids, and immune activation in patients with irritable bowel syndrome: A pilot randomized clinical trial [Internet]. United Eur Gastroenterol J. 2018; 6(4):604–13. DOI: [10.1177/2050640617736478](https://doi.org/10.1177/2050640617736478)

13. Ishaque SM, Khosruzzaman SM, Ahmed DS, Sah MP. A randomized placebo-controlled clinical trial of a multi-strain probiotic formulation (Bio-Kult®) in the management of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome [Internet]. BMC Gastroenterol. 2018; 18(1):71. DOI: [10.1186/s12876-018-0788-9](https://doi.org/10.1186/s12876-018-0788-9)

14. Shin SP, Choi YM, Kim WH, Hong SP, Park JM, Kim J, et al. A double blind, placebo-controlled, randomized clinical trial that breast milk derived-Lactobacillus gasseri BNR17 mitigated diarrhea-dominant irritable bowel syndrome [Internet]. J Clin Biochem Nutr. 2018; 62(2):179–86. DOI: [10.3164/jcbtn.17-73](https://doi.org/10.3164/jcbtn.17-73)



15. Sun YY, Li M, Li YY, Li LX, Zhai WZ, Wang P, et al. The effect of *Clostridium butyricum* on symptoms and fecal microbiota in diarrhea-dominant irritable bowel syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial [Internet]. *Sci Rep*. 2018; 8(1):2964. DOI: [10.1038/s41598-018-21241-z](https://doi.org/10.1038/s41598-018-21241-z)
16. Lee SH, Cho DY, Lee SH, Han KS, Yang SW, Kim JH, et al. A Randomized Clinical Trial of Synbiotics in Irritable Bowel Syndrome: Dose-Dependent Effects on Gastrointestinal Symptoms and Fatigue [Internet]. *Korean J Fam Med*. 2019; 40(1):2-8. DOI: [10.4082/kjfm.17.0064](https://doi.org/10.4082/kjfm.17.0064)
17. Madempudi RS, Ahire JJ, Neelamraju, J, Tripathi A, Nanal S. Randomized clinical trial: the effect of probiotic *Bacillus coagulans* Unique IS2 vs. placebo on the symptoms management of irritable bowel syndrome in adults [Internet]. *Sci Rep*. 2019; 9(1):12210. DOI: [10.1038/s41598-019-48554-x](https://doi.org/10.1038/s41598-019-48554-x)
18. Andresen V, Gschossmann J, Leyer P. Heat-inactivated *Bifidobacterium bifidum* MIMBb75 (SYN-HI-001) in the treatment of irritable bowel syndrome: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial [Internet]. *The Lancet Gastroenterology and Hepatology*. 2020 [acceso: 05/03/2022]; 5(7):658- 66. Disponible en: <https://bit.ly/47rfzYz>
19. Bonfrate L, Di Palo DM, Celano G, Albert A, Vitellio P, De Angelis M, et al. Effects of *Bifidobacterium longum* BB536 and *Lactobacillus rhamnosus* HN001 in IBS patients [Internet]. *Eur J Clin Invest*. 2020; 50(3):e13201. DOI: [10.1111/eci.13201](https://doi.org/10.1111/eci.13201)
20. Kim J, Cho K, Kim JS, Jung HC, Kim B, Park MS, et al. Probiotic treatment induced change of inflammation related metabolites in IBS-D patients/double-blind, randomized, placebo-controlled trial [Internet]. *Food Sci Biotechnol*. 2020; 29(6):837–44. DOI: [10.1007/s10068-019-00717-2](https://doi.org/10.1007/s10068-019-00717-2)
21. Martoni CJ, Srivastava S, Leyer GJ. *Lactobacillus acidophilus* DDS-1 and *Bifidobacterium lactis* UABla-12 Improve Abdominal Pain Severity and Symptomology in Irritable Bowel Syndrome: Randomized Controlled Trial [Internet]. *Nutrients*. 2020; 12(2):363. DOI: [10.3390/nu12020363](https://doi.org/10.3390/nu12020363)
22. Skrzydło B, Prozorow B, Cichoż H, Majsiak E, Bierła JB, Kosikowski W, et al. The Effectiveness of Synbiotic Preparation Containing *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* Probiotic Strains and Short Chain Fructooligosaccharides in Patients with Diarrhea Predominant Irritable Bowel Syndrome—A Randomized Double-Blind, Placebo-Controlled Study [Internet]. *Nutrients*. 2020; 12(7):1999. DOI: [10.3390/nu12071999](https://doi.org/10.3390/nu12071999)



23. Gupta AK, Maity C. Efficacy and safety of *Bacillus coagulans* LBSC in irritable bowel syndrome. A prospective, interventional, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical study [CONSORT Compliant] [Internet]. *Medicine*. 2021; 100(3):e23641. DOI: [10.1097/MD.00000000000023641](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023641)
24. Liu Y, Yu X, Yu L, Tian F, Zhao J, Zhang H, et al. *Lactobacillus plantarum* CCFM8610 Alleviates Irritable Bowel Syndrome and Prevents Gut Microbiota Dysbiosis: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Pilot Clinical Trial [Internet]. *Engineering*. 2021; 7(3):376- 85. DOI: [10.1016/j.eng.2020.06.026](https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.06.026)
25. Skrzydło B, Prozorow B, Cichoż H, Majsiak E, Bierła JB, Kanarek E, et al. The Effectiveness and Safety of Multi-Strain Probiotic Preparation in Patients with Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Controlled Study [Internet]. *Nutrients*. 2021; 13(3):756. DOI: [10.3390/nu13030756](https://doi.org/10.3390/nu13030756)
26. Chen M, Yuan L, Chao-Rong X, Xiao-Ying W, Si-Jia F, Xin-Yu X, et al. Probiotics for the management of irritable bowel syndrome: a systematic review and three-level meta-analysis [Internet]. *Int J Surg*. 2023; 109(11):3631-47. DOI: [10.1097/JS9.0000000000000658](https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000658)
27. Benjak Horvat I, Gobin I, Kresović A, Hauser G. How can probiotic improve irritable bowel syndrome symptoms? [Internet]. *World J Gastrointest Surg*. 2021; 13(9):923-40. DOI: [10.4240/wjgs.v13.i9.923](https://doi.org/10.4240/wjgs.v13.i9.923)
28. Liang H, Luo Z, Miao Z, Shen X, Li M, Zhang Z, et al. *Lactobacilli* and *bifidobacteria* derived from infant intestines may activate macrophages and lead to different IL-10 secretion [Internet]. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2020; 84(12):2558-68. DOI: [10.1080/09168451.2020.1811948](https://doi.org/10.1080/09168451.2020.1811948)
29. Cocetta V, Giacomini I, Tinazzi M, Berretta M, Quagliariello V, Maurea N, et al. Maintenance of intestinal epithelial barrier integrity by a combination of probiotics, herbal extract, and vitamins [Internet]. *Minerva Pediatrics*. 2023; 75(1):1-9. DOI: [10.23736/S2724-5276.23.07128-8](https://doi.org/10.23736/S2724-5276.23.07128-8)
30. Konturek P, Konturek K, Brzozowski T, Wojcik D, Magierowski M, Targosz A, et al. Participation of the intestinal microbiota in the mechanism of beneficial effect of treatment with synbiotic syngut on experimental colitis under stress conditions [Internet]. *Journal of Physiology and Pharmacology*. 2020; 71(3):329-42. DOI: [10.26402/jpp.2020.3.03](https://doi.org/10.26402/jpp.2020.3.03)



31. Jian-Rong S, Chen-Fan K, Xiang-Ke Q, Chao D, Yan-Ni L, Li-Qun J. Efficacy and safety of probiotics in irritable bowel syndrome. A systematic review and meta-analysis [Internet]. Saudi Journal of Gastroenterology. 2020; 26(2):66-77. DOI: [10.4103/sjg.SJG_384_19](https://doi.org/10.4103/sjg.SJG_384_19)
32. Ceccherini C, Daniotti S, Bearzi C, Re I. Evaluating the Efficacy of Probiotics in IBS Treatment Using a Systematic Review of Clinical Trials and Multi-Criteria Decision Analysis [Internet]. Nutrients. 2022; 14(13):2689. DOI: [10.3390/nu14132689](https://doi.org/10.3390/nu14132689)

Conflictos de interés

Se declara que no existen conflictos de interés.

Información financiera

Los autores declaran que no hubo subvenciones involucradas en este trabajo

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Curación de datos: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Análisis Formal: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Metodología: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Administración del Proyecto: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Software: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Supervisión: *Jorge Luis Díaz Ortega.*



Validación: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Visualización: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Redacción - Elaboración del borrador original: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Redacción - Revisión y edición: *Ana Flavia Naomy Paredes Cancino, Merlin Goretti Alonzo De La Cruz, Jorge Luis Díaz-Ortega.*

Disponibilidad de datos

No hay datos asociados con este artículo.

Archivos complementarios:

Lista de chequeo PRISMA: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/libraryFiles/downloadPublic/33>

Ecuación booleana para la búsqueda:

<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/libraryFiles/downloadPublic/34>