



Guía clínica de Uso de probióticos en pediatría

Se conoce que el uso de probióticos en la población pediátrica está aumentando, sin embargo, persiste la incertidumbre sobre cómo utilizar adecuadamente los probióticos, dosis, cuales usar, por cuanto tiempo, en que momento del día, como escoger la cepa específica.

Es importante destacar que todo probiótico debe disponer de genero especie y cepa (que los efectos de los probióticos son específicos de cada cepa).

Esta guía actualiza las indicaciones para el uso de probióticos en determinados trastornos gastrointestinales en niños y adolescentes, además se anexan otros usos.

Las recomendaciones pretenden ser de amplia aplicación y deben considerarse el tratamiento de elección. Sin embargo, no son el único enfoque y dependen de cada caso clínico. Recordando que para lograr el equilibrio de la microbiota intestinal o eubiosis, no depende solo del uso de los probióticos, sino de los 5 pilares para mantener la microbiota como lo son: dieta, equilibrada, balanceada y diversa, evitar estrés, favorecer ejercicio al aire libre, respetar los ritmos circadianos de la alimentación y sueño.

Estas guías se basan en Consensos internacionales.

Definiciones:

1. **Probiótico:** Son microorganismos vivos que, administrados en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud del huésped.
2. **Prebiótico:** Un ingrediente fermentado selectivamente (polisacáridos no amiláceos y oligosacáridos) que produce cambios específicos en la composición y/o actividad de la microbiota gastrointestinal, confiriendo así beneficio(s) a la salud del hospedero.

3. **Simbióticos:** Mezcla de microorganismos vivos y uno o más sustratos utilizados selectivamente por los microorganismos hospedadores que confieren un beneficio para la salud del hospedador. Existen dos tipos de simbióticos: complementarios (mezclas de probióticos y prebióticos) y sinérgicos (mezclas de microbios vivos seleccionados para utilizar un sustrato coadministrado para obtener un efecto saludable).
4. **Postbiótico:** Sustancias solubles generadas del metabolismo de los probióticos y liberadas al medio extracelular, que confieren un beneficio para la salud del hospedero.
5. **Psicobiótico:** Son microorganismos vivos (probióticos) o una sustancia (prebióticos) que, cuando son administrados en cantidades adecuadas, producen un beneficio para la salud de pacientes con trastornos mentales
6. **Parabiótico:** Probióticos muertos o fantasmas con similares acciones y efectos que los probióticos vivos.
7. **Microbiota:** Es el conjunto de microorganismos (bacterias, hongos, arqueas, virus y parásitos) que conviven con el ser humano en una relación de simbiosis.
8. **Microbioma:** Incluye a los microorganismos, sus genes y el entorno ambiental donde viven.
9. **Eubiosis:** Es el estado de equilibrio microbiano ideal en el organismo.
10. **Disbiosis:** Es el estado de desequilibrio dentro del ecosistema de microorganismos que conviven con el ser humano.

Factores que alteran la microbiota:

- Alimentación materna
- Entorno y Exposición ambiente tóxico
- Tipo de parto
- Lactancia materna/formula
- Uso de antibióticos (prenatal- post natal)
- Alimentación alta en alimentos ultraprocesados
- Estilo de vida (sedentarismo)
- Estrés

Mecanismos de acción de los probióticos y prebióticos

Los prebióticos afectan a las bacterias intestinales aumentando el número o las actividades de las bacterias beneficiosas. El resultado puede ser la disminución de la población de microorganismos potencialmente patógenos o la reducción de las actividades metabólicas potencialmente perjudiciales de la microbiota del hospedero. Los prebióticos también pueden influir en la función inmunitaria.

Las cepas probióticas pueden tener efectos sobre la salud a través de uno o varios de los mecanismos identificados. Los probióticos pueden afectar al ecosistema intestinal influyendo en los mecanismos inmunitarios de la mucosa, interactuando

con microbios comensales o potencialmente patógenos, generando productos finales metabólicos como ácidos grasos de cadena corta y comunicándose con las células del hospedero a través de señales químicas. Estos mecanismos pueden conducir al antagonismo de patógenos potenciales, la mejora del entorno intestinal, el refuerzo de la barrera intestinal, la regulación a la baja de la inflamación y la regulación al alza de la respuesta inmunitaria a los desafíos antigénicos. Se cree que estos fenómenos median la mayoría de los efectos beneficiosos, como la reducción de la incidencia y gravedad de las diarreas, que constituye uno de los usos más reconocidos de los probióticos.

Principales indicaciones de los probióticos en pediatría

1. Diarrea:

- a. **Gastroenteritis aguda:** La mayor evidencia sobre la eficacia de los probióticos ha sido descrita en el tratamiento de la diarrea aguda infecciosa, siendo más significativo en las diarreas producidas por rotavirus. Los efectos beneficiosos son más notables cuanto más precozmente se administran los probióticos en el curso de la enfermedad, no evidenciándose efectos adversos con su administración. La administración oral acorta la duración de la enfermedad diarreica aguda en niños en aproximadamente 1 día y disminuye el número de deposiciones. Concretamente, se ha comprobado la eficacia de *Lactobacillus rhamnosus* GG o *Lactocaseibacillus* (L.) *rhamnosus* GG ATCC53103 (por su nueva nomenclatura), *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 y *Lactobacillus reuteri* DSM 17938.
- b. **Diarrea asociada a antibioticoterapia (DAA):** se define como aquella diarrea que aparece desde el inicio del tratamiento antibiótico hasta 3-8 semanas después, siendo inexplicable por otra causa. En los niños el uso de antibióticos es tres veces mayor al de la población adulta, siendo la asociación de amoxicilina-clavulánico la causa más frecuente de DAA. Se estima que hasta un 20% de los pacientes sobretodo hospitalizados puede evolucionar a una forma más grave, la colitis pseudomembranosa producida por el *Clostridioides difficile*.

Los estudios realizados han podido demostrar que los probióticos en combinación con antibióticos reducen el riesgo de DAA. No hay, por el momento, estudios concluyentes para recomendar de manera rutinaria el empleo conjunto de probióticos y antibióticos, aunque algunas cepas, principalmente *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 y *Lactobacillus rhamnosus* GG, han demostrado su eficacia. Su administración debería realizarse preferentemente al principio del tratamiento antibiótico.

- c. **Diarrea asociada *Clostridioides difficile*:** los probióticos son eficaces para prevenir la diarrea asociada a *C. difficile* en pacientes que reciben antibióticos. El uso de probióticos en pacientes que no están inmunocomprometidos o gravemente debilitados parece ser seguro, por lo que la indicación debe considerarse solo en esos, evitándola en casos con enfermedades graves (especialmente aquellos pacientes inmunocomprometidos) y en los que tienen un riesgo bajo de desarrollar infección por *Clostridioides difficile* (principalmente pacientes ambulatorios).

- d. **Diarrea aguda e infecciones comunes en guardería:** Existen pruebas sugestivas de que varias cepas probióticas y la oligofructosa prebiótica son útiles para mejorar la respuesta inmunitaria. Se han obtenido pruebas que sugieren una mejora de la respuesta inmunitaria en estudios destinados a prevenir enfermedades infecciosas agudas (diarrea nosocomial en niños, episodios de gripe en invierno) y en estudios que evaluaron la respuesta de los anticuerpos a las vacunas.
- e. **Diarrea nosocomial:** se definen como infecciones que se desarrollan durante la hospitalización, lo que significa que no están presentes ni en incubación al momento del ingreso. Las infecciones gastrointestinales representan la mayoría de ellas. Estudios recientes han demostrado que administración de *L. rhamnosus* GG ATCC53103 durante la estancia hospitalaria reduce el riesgo de diarrea nosocomial del 13,9% al 5,2%, incluida la gastroenteritis por rotavirus, con mayor efectividad si se administra de forma temprana. Aunque no hay evidencia suficiente para recomendar la administración sistemática de probióticos para prevenir la diarrea nosocomial, todos los datos parecen sugerir un beneficio para *L. rhamnosus* GG ATCC53103.
- f. **Diarrea inducida por radiación:** La microbiota intestinal puede desempeñar un papel importante en la diarrea inducida por radiación al reforzar la función de barrera intestinal, mejorar la inmunidad innata y estimular los mecanismos de reparación intestinal. Estudios recientes han concluido que los probióticos pueden ser beneficiosos en la prevención y posiblemente en el tratamiento de la diarrea inducida por radiación, sin embargo, es necesaria realizar más investigaciones en niños.

2. Trastornos gastrointestinales Funcionales:

- a. **Cólico del lactante:** Los probióticos podrían actuar sobre la alteración de microbiota, pero también mejorando la motilidad intestinal, modificando la percepción de dolor por inhibición de la contractilidad intestinal y disminuyendo la inflamación intestinal, así como inhibiendo el crecimiento de bacterias coliformes productoras de gas. Se han publicado numerosos ensayos clínicos sobre diferentes probióticos en el cólico del lactante, sobre todo *Lactobacillus reuteri* DSM 17938, pudiendo disminuir el tiempo de llanto o malestar, y otros estudios muestran el importante papel en la prevención del cólico de lactante. Otras cepas empleadas incluyen *Lactobacillus rhamnosus* GG en prematuros y la mezcla de *Bifidobacterium longum* CECT 7894 y *Pediococcus pentosaceus* CECT8330 que se ha asociado a una menor producción de flatulencia.
- b. **Regurgitación:** El reflujo es extremadamente común en lactantes y el tratamiento se basa en medidas conservadoras como la alimentación espesa y la posición erguida después de la alimentación. Se ha demostrado que algunas cepas probióticas mejoran el vaciamiento gástrico ocasionando una disminución en el número de episodios de regurgitación al día. No hay evidencia suficiente para recomendar una cepa específica en el tratamiento de la regurgitación, aunque hay algunos datos prometedores para *L. reuteri* DSM 17938.

- c. **Síndrome de intestino irritable:** La reducción de la distensión abdominal y la flatulencia como resultado de los tratamientos con probióticos es un hallazgo constante en los estudios publicados; algunas cepas pueden mejorar el dolor y proporcionar un alivio global. La bibliografía sugiere que ciertos probióticos pueden aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida de las personas con dolor abdominal funcional.
 - d. **Estreñimiento Funcional:** Se ha demostrado que los probióticos aumentan significativamente la frecuencia de las deposiciones en niños, pero no tienen efecto en la mejora de la consistencia de las heces. Sin embargo, hay heterogeneidad significativa entre los ensayos. Si bien algunas cepas estudiadas mostraron algunos efectos en la frecuencia de la defecación, ninguno de los probióticos tuvo efectos beneficiosos en la frecuencia de los episodios de incontinencia y el dolor abdominal. No hay evidencia suficiente para recomendar una cepa específica en el tratamiento del estreñimiento funcional.
3. **Enfermedad inflamatoria intestinal**
- a. **Pouchitis:** Existen pruebas de la utilidad de una mezcla de probióticos para prevenir un ataque inicial de pouchitis y para prevenir nuevas recaídas tras la inducción de la remisión con antibióticos. La mezcla de probióticos se recomienda para adultos y niños con pouchitis de actividad leve, o como terapia de mantenimiento para los que están en remisión.
 - b. **Colitis ulcerosa:** Estudios individuales muestran que ciertos probióticos pueden ser seguros y tan eficaces como la terapia convencional en las tasas de respuesta y remisión en la colitis ulcerosa de leve a moderadamente activa. Sin embargo, un metaanálisis Cochrane de 2020 concluyó que la certeza de las pruebas para la inducción de la remisión en la colitis ulcerosa leve a moderada era baja, y no había pruebas de que los probióticos fueran eficaces en la enfermedad más grave.
 - c. **Enfermedad de Crohn:** Los estudios sobre probióticos en la enfermedad de Crohn han indicado que no hay pruebas que sugieran que sean beneficiosos para la inducción o el mantenimiento de la remisión de esta enfermedad.
4. ***Helicobacter pilory*:** Los probióticos son beneficiosos en la reducción de los efectos adversos de los antibióticos y aumentan la tolerabilidad de los regímenes de erradicación del *H. pylori*. Pueden ser especialmente útiles en los pacientes con infección por *H. pylori* refractaria a tratamientos previos o antecedentes de mala tolerancia gastrointestinal de los antibióticos.
5. **SIBO:** No existe hasta el momento suficiente evidencia con la calidad adecuada que permita establecer la recomendación de un probiótico en particular como coadyuvante en el manejo del SIBO. Si bien el panel de expertos reconoce la utilidad de los probióticos en el SIBO. Algunos paper documentan el uso de *Sacharomyces boulardii*.
6. **Enterocolitis necrotizante y sepsis de inicio tardío:** La mayoría de los estudios que han demostrado mayor eficacia utilizan una combinación de varias cepas de lactobacilos y bifidobacterias. La suplementación con probióticos en prematuros menores de 34 semanas y 1.500 gramos disminuye la incidencia de enterocolitis necrotizante establecida alrededor de un 30%. Todos los estudios recomiendan un inicio temprano de la

suplementación con probióticos, normalmente cuando el neonato inicia la nutrición enteral y debe ser continuada hasta alcanzar una edad gestacional corregida de 36-37 semanas o hasta el alta

7. **Recién nacidos prematuros o muy bajo peso al nacer:** los probióticos como *Lactobacillus rhamnosus*- *L. rhamnosus* GG (en una dosis que varía de 1×10^9 CFU a 6×10^9 CFU) o combinaciones de *Bifidobacterium infantis* BB-02, *B. lactis* BB-12 y *Streptococcus thermophilus* TH-4 (dosis 3 a $3,5 \times 10^8$ UFCs) y *S. boulardii*, solo o en combinaciones, podrían ser útiles para: 1) reducir el riesgo de ECN $\geq$ Estadio II, 2) reducir la mortalidad de ECN, 3) evitar la aparición de sepsis de inicio tardío, 4) reducir el tiempo requerido para lograr la alimentación completa, 5) disminuir la duración de la estancia hospitalaria con efectividad en recién nacidos que tienen un peso al nacer extremadamente bajo. . Hay que tener en cuenta que no hay datos específicos sobre su uso en aquellos pretérmino de extremado bajo peso para la edad gestacional (< 1.000 g), por lo que no se recomienda su uso en este grupo de pacientes.
8. **Encefalopatía hepática:** Los prebióticos como la lactulosa se utilizan habitualmente para la prevención y el tratamiento de la encefalopatía hepática. La evidencia de una mezcla de probióticos sugiere que puede revertir la encefalopatía hepática mínima. Metaanálisis recientes concluyen que los probióticos pueden mejorar la recuperación, la calidad de vida y las concentraciones plasmáticas de amoníaco.
9. **Hígado graso no alcohólico:** La suplementación con probióticos en comparación con el uso de placebo mostró una reducción estadísticamente significativa en los niveles de transaminasas, colesterol total, triglicéridos, índice de masa corporal. Estudios recientes han concluido que, especialmente la suplementación con *Lactobacillus acidophilus* en combinación con otras cepas de *Bifidobacterium* o *Lactobacillus*, podría ser beneficiosa en niños con esteatohepatitis y enfermedad de hígado graso no alcohólico, pero el poco número de estudios y la variedad de cepas empleadas en ellos no permite alcanzar aun una evidencia sólida sobre la que efectuar recomendaciones.
10. **Alergia alimentaria, APLV:** considerando la importancia de la disbiosis en la patogénesis de la APLV, la suplementación con probióticos se ha propuesto como una estrategia para el manejo coadyuvante ya que se ha asociado con una adquisición significativamente mejor de tolerancia, sin observar efectos adversos. De forma específica se identificó a *L. rhamnosus* GG como el probiótico más evaluado, demostrando su impacto positivo en la adquisición y la permanencia de la tolerancia digestiva desde los 6 y hasta los 36 meses de seguimiento. Se recomienda administrar este probiótico por un mínimo de 3 meses.

Efectos secundarios de los probióticos

- Los problemas de seguridad no se han establecido para la mayoría de probióticos

- Las especies o cepas de *Bifidobacterium*, *Lactobacillus* y *Saccharomyces* son con las que mayoritariamente se informan de efectos adversos.
- Bacteriemia por Lactobacilos (< 1/1000000 casos): aumento del riesgo si: comorbilidades graves, cirugía cardíaca, síndrome de intestino corto, tratamiento antibiótico, parálisis cerebral, inmunosupresión.
- Fungemia por *Saccharomyces boulardii* (1/ 5600000 casos): aumento del riesgo si antibioterapia de amplio espectro, pacientes críticos, ventilación mecánica, catéteres venosos centrales, inmunosupresión, prematuridad.
- Transferencia de resistencia a antimicrobianos: *Lactobacillus* y *Enterococcus faecium* SF68 (resistentes a vancomicina).

Pacientes potencialmente en riesgo de sufrir complicaciones derivadas del uso de probióticos

- Inmunocomprometidos (incluido desnutrición severa y pacientes oncológicos).
- Prematuros* (riesgo relativo).
- Neonatos con patología grave.
- Cardiopatías (alteraciones valvulares y su reemplazo, antecedente de endocarditis).
- Embarazadas* (riesgo relativo).
- Pacientes en UCI (patologías graves, portadores de catéteres centrales).
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente* (riesgo relativo).
- Riesgo de translocación potencial a través de la mucosa intestinal (abdomen agudo, fuga intestinal, barrera epitelial intestinal incompetente, presencia de neutropenia o riesgo de neutropenia por quimioterapia, radioterapia).
- Administración de probióticos por yeyunostomía.
- Administración concomitante de antibióticos de amplio espectro a los cuales los antibióticos son resistentes* (por ejemplo, algunos lactobacilos son naturalmente resistentes a vancomicina) Probióticos con alta capacidad de adhesión a la mucosa intestinal o patogenicidad conocida.

Bibliografía:

1. Depoorter L, Vandenplas Y. Probiotics in Pediatrics. A Review and Practical Guide. *Nutrients*. 2021 Jun 24;13(7):2176. doi: 10.3390/nu13072176. PMID: 34202742; PMCID: PMC8308463.
2. WGO Global Guideline Probióticos y prebióticos. Organización Mundial de Gastroenterología, 2023.
<https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/probiotics-and-prebiotics>

3. Espín Jaime B. Evidencias sobre probióticos en Pediatría. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en Pediatría 2023. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2023. p. 33-44.
4. S. Cruchet et al. Consenso probióticos en pediatría. Bol Med Hosp Infant Mex. 2025;82(Supl4)
5. Li Y, Yao Y, Zhang Z and Gan Y (2025). Research status and development trends of probiotics in clinical applications. Front. Nutr. 12:1650883. doi: 10.3389/fnut.2025.1650883
6. Fernando Alonso Medina Monroy y col. Guía colombiana para el uso de probióticos en patologías pediátricas. Acta Gastroenterol Latinoam 2024;54(2):160-191 doi.org/10.52787/agl.v54i2.395
7. Álvarez Calatayud G, Leis Trabazo R, Díaz Martín JJ. Modulación de la microbiota intestinal. Uso de probióticos y prebióticos en pediatría. Protoc diagn ter pediatr. 2023;1:481-490
8. Paediatrics & Child Health, 2022, 27, 482–491
<https://doi.org/10.1093/pch/pxac087>
9. Szajewska H, Canani RC, Domellöf M, Guarino A, Hojsak I, Indrio F, et al; European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Probiotics for the management of pediatric gastrointestinal disorders: position paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2022 [En prensa]. doi: 10.1097/MPG.0000000000003633.