



## El probiótico *Bacillus clausii* es un tratamiento eficaz de la diarrea aguda en niños

Marcos III Perez, MD y Dorothea M. Greifenberg, PhD

Una revisión sistemática y un metaanálisis confirman que el probiótico *Bacillus clausii* es un tratamiento eficaz para la diarrea aguda en la infancia. Acorta la duración de la diarrea y la hospitalización asociada. Nuevos estudios arrojan luz sobre los mecanismos subyacentes a estos efectos beneficiosos.

La diarrea aguda en niños es un reto sanitario mundial. Causa un sufrimiento considerable a los niños afectados y a sus padres y es una de las principales causas de muerte en los países en desarrollo. La infección por rotavirus es la causa más frecuente de diarrea aguda en los niños. En 2010, la Colaboración Cochrane informó de que los probióticos como grupo, utilizados junto con una terapia de rehidratación, parecen ser un tratamiento seguro y beneficioso para la diarrea infantil, ya que acorta la duración de la afección y mejora otros criterios de valoración; sin embargo, se hizo hincapié en que se necesitaba investigar más para orientar el uso de ciertos regímenes con probióticos [1].

*B. clausii* es una bacteria gram positiva no patógena que puede colonizar temporalmente el intestino tras su ingestión

oral [2]. Ianiri et al. realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados que probaban la eficacia de *B. clausii* en el tratamiento de la diarrea infantil [3]. Identificaron 6 ensayos controlados y aleatorizados que incluían a 1298 pacientes y descubrieron en su metaanálisis que *B. clausii* reducía la duración de la diarrea en 9,12 h (intervalo de confianza del 95 %: -16,49 a -0,15; **Figura 1**) y la duración de la hospitalización en 0,85 días (-1,56 a -0,15). En ninguno de estos 6 estudios se notificaron efectos secundarios graves. En un ensayo clínico controlado más reciente en 65 niños se obtuvieron resultados similares [5].

Otros estudios clínicos y experimentales apoyan la plausibilidad mecánica de los efectos clínicos beneficiosos

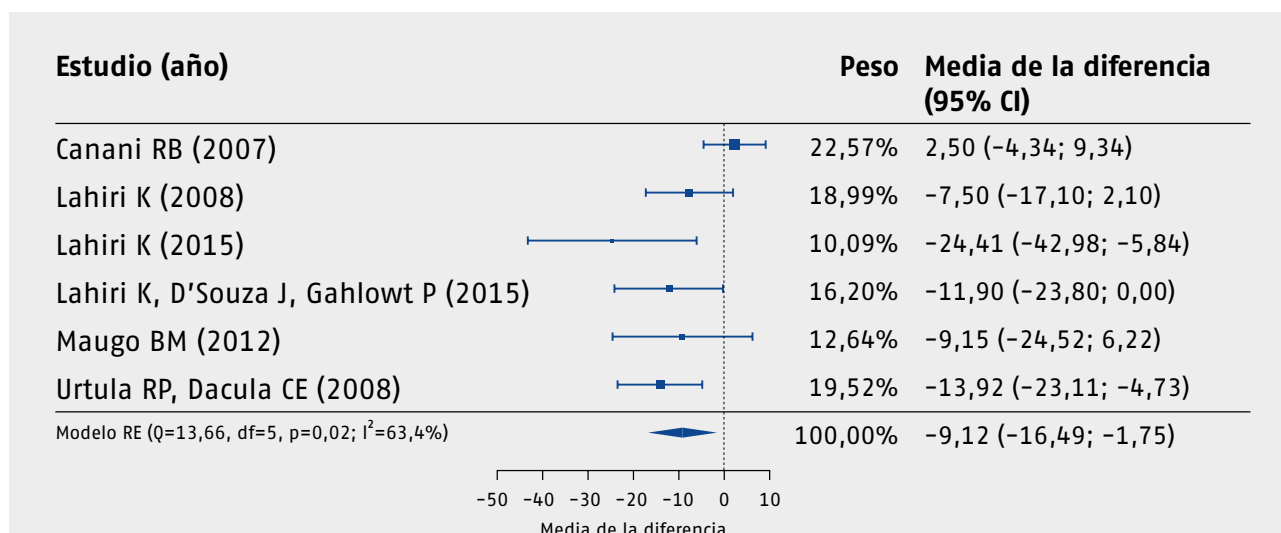


Fig. 1. Diagrama de bosque que muestra el efecto de *B. clausii* sobre la duración media de la diarrea en un modelo de efectos aleatorios (RE). Reproducido con permiso de [3].

Evid Self Med 2022;2:220005 | <https://doi.org/10.52778/efsm.22.0005>

Afiliación/Correspondencia: Marcos III Perez, MD, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Industriepark Hoechst, 65926 Frankfurt am Main, Germany (MarcosIII.Perez@sanofi.com), and Dorothea M. Greifenberg, PhD, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Industriepark Hoechst, Frankfurt am Main, Germany

señalados en el metaanálisis. En un estudio controlado con placebo [5], los niños con infección por rotavirus tenían niveles más bajos de IgA circulante y niveles más altos de IgG e IgM en comparación con los niños sin infección por rotavirus. Los niveles de IgA aumentaron tras el tratamiento y aún más tras la adición de *B. clausii*, mientras que los niveles de IgG e IgM volvieron a acercarse a los valores saludables con *B. clausii*. En estudios in vitro con células Caco-2, una línea celular de enterocitos humanos, se descubrió que *B. clausii* protegía a los enterocitos del intestino contra la disminución de la resistencia transepitelial inducida por el rotavirus, aparentemente mediante la regulación al alza de la expresión de la mucina 5AC y de las proteínas de unión estrecha ocludina y zonula occludens-1 [4]. Además, *B. clausii* inhibió la producción de especies reactivas de oxígeno y la liberación de citoquinas proinflamatorias, interleucina-8 e interferón- $\beta$  en las células infectadas por el rotavirus, y redujo la expresión genética de la vía proinflamatoria del receptor de tipo Toll 3. Por ello, *B. clausii* tiene efectos protectores y estimula varios mecanismos de defensa de la barrera mucosa no inmunitaria y del sistema inmunitario innato.

En conclusión, *B. clausii* es eficaz y bien tolerado en el tratamiento de la diarrea infantil, aparentemente mejorando la función de barrera intestinal y de la inmunidad innata.

## Literatura

1. Allen SJ, Martinez EG, et al. Probiotics for treating infectious diarrhoea. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010;11:CD003048.
2. Duc le H, Hong HA, et al. Characterization of *Bacillus* probiotics available for human use. Appl Environ Microbiol 2004;70:2161–2171.
3. Ianiro G, Rizzatti G, et al. A *Bacillus clausii* for the treatment of acute diarrhea in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Nutrients 2018;10:1074.
4. Paparo L, Tripodi L, et al. Protective action of *Bacillus clausii* probiotic strains in an in vitro model of Rotavirus infection. Sci Rep 2020;10:12636.
5. Smiyan OI, Smiian-Horbunova KO, et al. Optimization of the treatment of rotavirus infection in children by using *Bacillus clausii*. Wiad Lek 2019;72:1320–1323.

Conflicto de intereses: M. III Perez y D. M. Greifenberg son empleados de Sanofi-Aventis.

Divulgación: Redacción y publicación médica financiada por Sanofi-Aventis Deutschland GmbH.

## Información sobre el manuscrito

Presentado el día: 25.10.2021

Aceptado el día: 07.12.2021

Publicado el día: 21.01.2022