MICROORGANISMOS VIVOS QUE PREVIENEN ENFERMEDADES

Luisa Fernanda Zúñiga Cerón[1], Jhan Sebastián Saavedra Torres[1], Carolina Salguero Bermúdez[2], María Virginia Pinzón Fernández[3] Nelson Adolfo López Garzón[3].

1 Estudiantes del programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Grupo de Investigación en Salud (GIS), Popayán, Colombia.

2 Departamento de Biología Celular y Molecular, Universidad de Harvard, Cambridge, Massachusetts 02138, USA.

3 Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Término	Definición
Probióticos	Microorganismos vivos que confieren un beneficio a la salud del huésped cuando se los administra en cantidades adecuadas.
Prebióticos	Ingredientes fermentados selectivamente que dan lugar a cambios específicos en la composición y/o actividad de la microbiota intestinal, confiriendo así beneficios a la salud del huésped.
Microbioma humano	Se ha definido como un conjunto de interacciones con el sistema inmunológico. Se usa para definir (todos los genes de nuestros microbios). Ahora apreciamos a nuestro microbioma humano como un ecosistema complejo.
Microbiota	Es el término que se utiliza para designar los microorganismos que viven en un entorno específico, llamado a sí mismo microbioma.
Microbiota intestinal	Microbiota intestinal para describir todos los organismos que se desarrollan en los intestinos.
Metagenoma	Corresponde al genoma de la microbiota.

Atributos para considerar a una bacteria como probiótico
Tener resistencia al ácido y a las sales biliares.
Poseer adherencia a las células epiteliales intestinales.
Contar con actividad bactericida frente a patógenos al modificar el balance bacteriano del colon en busca de una composición más favorable.
Mostrar baja permeabilidad intestinal.
Ser capaces de interactuar y causar tolerancia en el sistema inmune intestinal y participar en el metabolismo local.

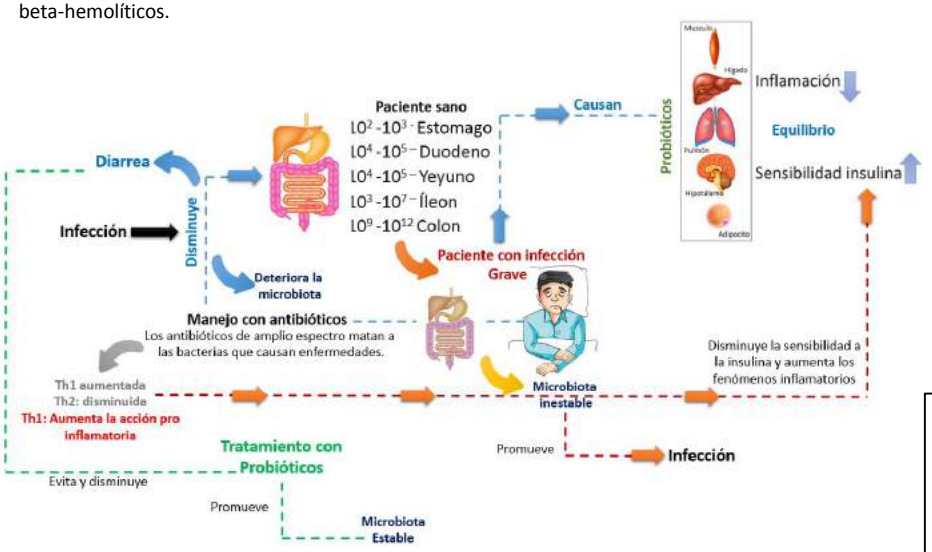
Nunca más decir Flora Intestinal. La mejor y única definición actual es la definición microbiota Intestinal.

Evidencia clínica

- La revisión llevada a cabo por The Cochrane Collaboration encontró cuatro ensayos que incluyeron niños con diarrea persistente. Dos estudios, con un total combinado de 324, mostraron que los probióticos disminuyen la duración de la diarrea y la frecuencia de las heces al día 5. Una investigación desarrollada con 235 niños sugirió que los probióticos reducen la estancia hospitalaria. Tres de los cuatro ensayos informaron que no hubo eventos adversos. Sin embargo, esta revisión se ve limitada por el reducido número de ensayos con pocos participantes, y por lo tanto, puede no representar una estimación fiable del efecto de los probióticos en estos pacientes.
- Una revisión de veintitrés estudios (con 4.213 participantes) evaluó la efectividad de los probióticos para la prevención de la DACD en participantes que reciben antibióticos. Los resultados señalan que al administrar probióticos con antibióticos, los mismos reducen el riesgo de desarrollar DACD en un 64%. Los efectos secundarios se evaluaron en 26 estudios (con 3.964 participantes) y los resultados sugieren que los probióticos disminuyen el riesgo de desarrollar efectos secundarios. De estos, los más frecuentes informados incluyen dolor abdominal, náuseas, fiebre, heces blandas, flatulencias y trastorno del gusto. En consecuencia, el uso a corto plazo de probióticos parece ser seguro y efectivo, cuando se administran junto con antibióticos en pacientes que no están gravemente debilitados ni inmunocomprometidos.

Diarrea Nosocomial

- Algunas investigaciones han mostrado que la administración oral de *L. rhamnosus GG* con uso profiláctico redujo significativamente el riesgo de diarrea nosocomial en los lactantes, especialmente en los casos de gastroenteritis nosocomial causada por rotavirus. Han demostrado un beneficio de mas del 83%.
- Por otro lado, el tratamiento con *L. rhamnosus GG* previene la recurrencia de gastroenteritis después de un tratamiento con antibióticos, disminuyendo de un 60% a un 16% su incidencia en pacientes que recibieron tratamiento con Vancomicina o Metronidazol y se demostró que un 94% de Los pacientes quedó libre de la enfermedad tras un segundo ciclo de tratamiento probiótico. Así mismo, el consumo de leche con probióticos en un lactante de 14 meses de edad con rinorrea, tos seca, fiebre y dificultad respiratoria, resultó en una reducción significativa de bacterias patógenas en cavidades nasales, incluyendo *S. aureus, S. pneumoniae* y estreptococos del grupo beta-hemolíticos.



Beneficios que aportan los probióticos
No todos los microorganismos que nos habitan aportan beneficios; solo las bacterias que son benignas, ayudan a disminuir la población de bacterias patógenas.
Los probióticos son suplementos alimenticios, microbianos vivos (bacterias) o componentes de bacterias (prebióticos), que han demostrado tener efectos beneficiosos en la salud humana.
Los alimentos probióticos que contienen β- galactosidasa apaciguan los problemas de digestión de la lactosa.

El tracto intestinal conforma un ambiente rico en nutrientes envasados con un máximo de 100 billones de microbios. La gran mayoría residen en el colon, donde se acercan a las densidades de 10^{11}-10^{12} células/ml, las más altas registradas en cualquier hábitat microbiano.

Se sabe que la forma correcta de llamar a estos microorganismos que habitan en nuestros intestinos es microbiota intestinal; también se les puede llamar biota intestinal o bacterias intestinales. El término flora intestinal se acuñó porque antes las bacterias se consideraban vegetales unicelulares, por lo tanto el término flora intestinal era predominante pero las investigaciones actuales evidencian que está mal designado en el mundo científico y médico.

Referencias

1. Bernaola G, Bada CA, Carreazo NY, Rojas RA. Probiotics for treating persistent diarrhoea in children. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Nov; 8 (11): CD007401.pub2.
2. Goldenberg JZ, Ma S, Jane D, Martzen MR, Vandvik PO, Thorlund K, et al. Probióticos para la prevención de la diarrea asociada al Clostridium difficile en adultos y niños. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 5 (3):CD006095.
3. Qin J, Li R, Raes J, Manimozhiyan A, Slovsten K, Manichanh C, et al. A human gut microbial gene catalog established by metagenomic sequencing. Nature. 2010 Mar; 464 (1): 59–65.
4. Willyard C. Gut reaction: microbes are under the spotlight in efforts to unravel and combat allergies. Nature. 2007; 479 Supl. 5: 7–9..
5. Shukla S., Shukla A., Mehboob S, Guha S. Metaanalysis: the effects of gut flora modulation using prebiotics, probiotics and synbiotics on minimal hepatic encephalopathy. Aliment Pharmacol Ther. 2011 Mar; 33 (6): 662–71.
6. Panisello J. Nutrición e inversión en salud: microbioma y probióticos (los probióticos en la prevención y el tratamiento de enfermedades pediátricas; evidencias científicas). Pediatría Atención Primaria. 2011; 13 Supl. 20: 25–41.
7. Suárez JE. Microbiota autóctona, probióticos y pre-bióticos. Nutr Hosp. 2013; 28 Supl. 1: S3–9.