

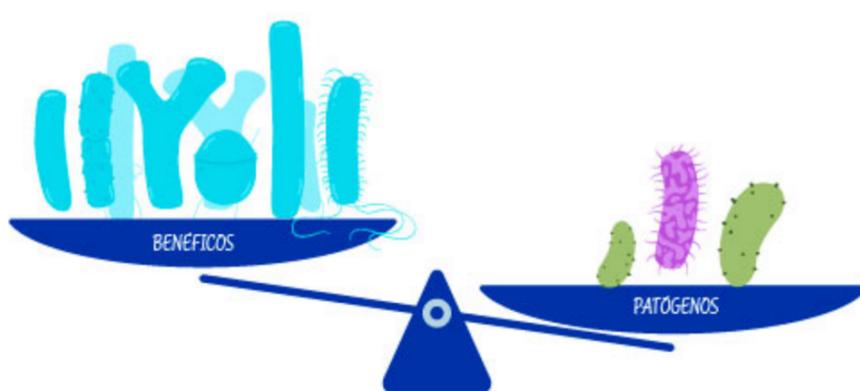
Biomarcadores microbianos asociados a salud infantil

Maduración de la Microbiota

La maduración de la microbiota se ha definido como la velocidad a la que se desarrolla la microbiota intestinal infantil, medida por etapas de sucesión dependientes de la edad. Una microbiota "madura" contiene ciertos taxones que son biomarcadores para el grupo de edad particular del niño/bebé, mientras que una microbiota "inmadura" o retrasada se asemeja a la de un niño/bebé más pequeño. La maduración tardía de la microbiota se asocia con alteraciones fisiológicas en el huésped¹.

Diversidad microbiana

La diversidad microbiana es un factor inestable en la vida temprana, ya que aumenta gradualmente hacia la edad adulta. Las desviaciones en esta transición, como una menor diversidad en ciertas etapas de esta transición, podrían ser una medida del riesgo de ciertas enfermedades en la vida temprana. Las firmas microbianas específicas acompañadas de esta medida de diversidad son importantes y se analizan más adelante¹.

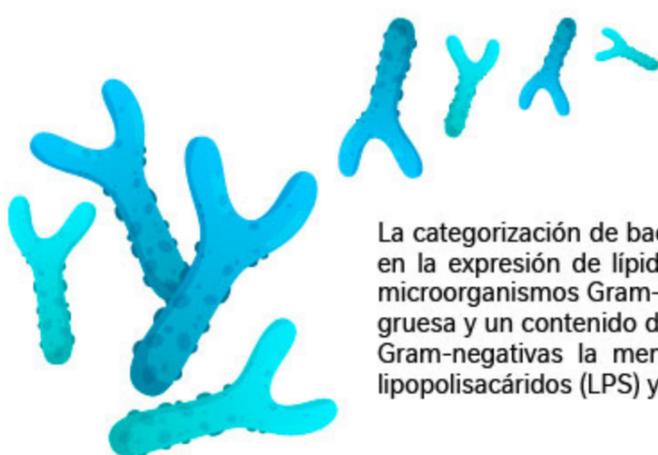


Ácidos grasos de cadena corta

Los niveles de AGCC fecales en lactantes se caracterizan por proporciones relativas más altas de acetato, proporciones más bajas de propionato y una ausencia casi total de butirato. Además, el lactato se detecta más comúnmente en las heces de los bebés, mientras que por lo general se encuentra en niveles bajos en adultos sanos.

El acetato y el lactato son los precursores de la producción de butirato por parte de ciertos miembros de la microbiota. Los altos niveles de acetato y lactato en los lactantes reflejan el predominio de bifidobacterias y lactobacilos.

Se ha sugerido que la mayor abundancia de ácido láctico en los lactantes amamantados (pH 5.8) impulsa diferencias en el pH en comparación con SLH (pH 7.1). Se cree que la baja acidez en el intestino de los primeros años de vida juega un papel beneficioso, ya que es prohibitiva para la colonización de patógenos^{2,3}.



Productos de la pared celular microbiana

La categorización de bacterias Gram-positivas y Gram-negativas se basa en la expresión de lípidos en la superficie celular de las bacterias. Los microorganismos Gram-positivos tienen una capa de peptidoglicano más gruesa y un contenido de lípidos más bajo, mientras que en las bacterias Gram-negativas la membrana externa contiene un alto contenido de lipopolisacáridos (LPS) y solo una capa delgada de peptidoglicano debajo.

Una mayor abundancia relativa de bacterias Gram-negativas se asocia con varios estados de enfermedades inflamatorias y metabólicas en adultos, a pesar de que se ha demostrado que ciertos taxones Gram-negativos, como los miembros del género Bacteroides, ejercen actividades antiinflamatorias. En los bebés, una mayor abundancia de bacterias Gram negativas, como las del filo Proteobacteria, se asocia con síntomas de cólicos, estreñimiento y dermatitis atópica⁴⁻⁶.

Bifidobacterium spp. y *Bacteroides spp.* son los microorganismos más abundantes en la microbiota infantil, lo cuales tienen propiedades antiinflamatorias. Son ricos en ligandos TLR9, la estimulación mediada por estos mejora tanto la integridad epitelial como las respuestas inmunitarias directas, con la capacidad de dirigir la maduración celular y física del sistema inmunitario en desarrollo⁷.

Gracias a sus ingredientes que favorecen una microbiota intestinal saludable para tu paciente



Portafolio de Rutina
Nutrición que fortalece la salud digestiva



Fórmulas Especializadas
Una solución para cada necesidad

Información exclusiva para el profesional de la salud.
Queda prohibida su reproducción y/o distribución parcial o total al público en general.

Referencias: 1. Milani C, Duranti S, Bottacini F, et al. The First Microbial Colonizers of the Human Gut: Composition, Activities, and Health Implications of the Infant Gut Microbiota. *Microbiol Mol Biol Rev* 2017;81(4). 2. Ogawa K, Ben RA, Pons S, de Paolo MI, Bustos Fernandez L. 1992. Volatile fatty acids, lactic acid, and pH in the stools of breast-fed and bottle-fed infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 15:249–252. 3. Haarman M, Knol J. 2006. Quantitative real-time PCR analysis of fecal Lactobacillus species in infants receiving a prebiotic infant formula. *Appl Environ Microbiol* 72:2359–2365. 4.63. Wopereis H, Oozeer R, Knipping K, Belzer C, Knol J. 2014. The first thousand days—intestinal microbiology of early life: establishing a symbiosis. *Pediatr Allergy Immunol* 25:428–438. 5. De Meij TG, de Groot EF, Eck A, Budding AE, Kneepkens CM, Benninga MA, van Bodegraven AA, Savelkoul PH. 2016. Characterization of microbiota in children with chronic functional constipation. *PLoS One* 11:e0164731. 6. De Weerth C, Fuentes S, Puylaert P, de Vos WM. 2013. Intestinal microbiota of infants with colic: development and specific signatures. *Pediatrics* 131:e550–e558. 7. Kant R, de Vos WM, Palva A, Satokari R. 2014. Immunostimulatory CpG motifs in the genomes of gut bacteria and their role in human health and disease. *J Med Microbiol* 63:293–308

El uso de este producto debe hacerse orientación de un profesional de la salud (médico o nutriólogo). UTILÍCESE BAJO SUPERVISIÓN MÉDICA. NAN® 3 Optimal Pro no es un sustituto de la leche materna, sino un alimento a base de leche, especialmente desarrollado para niños sanos a partir de 1 año en adelante. NAN® 4 Optimal Pro no es un sustituto de la leche materna, sino un alimento a base de leche, especialmente desarrollado para niños sanos a partir de 2 años en adelante. NOTA IMPORTANTE: Creemos que la lactancia materna es el comienzo nutricional ideal para los bebés, ya que la leche materna proporciona una dieta equilibrada y protección contra enfermedades para el bebé. Apoyamos plenamente la recomendación de la Organización Mundial de la Salud de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, seguida de la introducción de alimentos complementarios nutritivos adecuados junto con la lactancia materna sostenida hasta los dos años de edad. También reconocemos que la lactancia materna puede no ser una opción debido a ciertas condiciones médicas. Los padres solo deben alimentar con fórmula infantil para fines médicos especiales bajo la supervisión de un profesional de la salud después de considerar todas las opciones de alimentación, incluida la lactancia. El uso continuado debe ser evaluado por el profesional sanitario en relación con el progreso del bebé, teniendo en cuenta las implicaciones sociales y económicas para la familia. La fórmula infantil para fines médicos especiales siempre debe prepararse, usarse y almacenarse como se indica en la etiqueta para evitar riesgos para la salud del bebé. Marcas Registradas usadas bajo licencia de su titular, Socié des Produits Nestlé S.A., Case Postale 353, 1800 Vevey, Suiza. ENTRENANDOINFO-HCP-DIG-2022/08-90