



RESUMEN

La microbiota intestinal es el conjunto de microorganismos presentes en el tracto gastrointestinal, los cuales realizan diversidad de funciones metabólicas e inmunológicas. Desde que nacemos, empieza su proceso de maduración para mantenerse estable durante el transcurso de la vida, manteniendo una relación de simbiosis con el huésped sin que ocurra una reacción inmune, por lo cual no causan enfermedad, sino que por el contrario, mantienen una homeostasis en el organismo. En la actualidad, es tema de investigación como la microbiota intestinal ejerce sus funciones en conjunto con el sistema inmune para la defensa contra patógenos.

INTRODUCCION

La microbiota intestinal hace referencia a la comunidad de microorganismos vivos residentes en el tracto gastrointestinal, está conformada por microorganismos dinámicos y de alta complejidad que intervienen en procesos nutricionales, metabólicos y protectores. Estos microorganismos han evolucionado con el ser humano en sus procesos adaptativos por su relación simbiótica y comensal. Es por tanto, que la microbiota se vuelve indispensable para muchas funciones metabólicas, entre ellas el crecimiento corporal, el desarrollo de la inmunidad y la nutrición.(3)

Principales funciones de la microbiota intestinal.

Producción de vitamina K y ácido fólico.

Absorción de iones

Control de la proliferación celular

Producción de ácidos grasos de cadena corta.

Efecto de barrera para la protección contra patógenos.

METODOLOGIA

Para esta revisión se realizó una búsqueda sistematizada de diversos artículos y fuentes bibliográficas de las bases de datos PubMed, Science Direct y Scielo. Se encontraron 50 resultados de los cuales se escogieron los más relevantes acorde al tema a tratar y no se especificó límite de tiempo.

COLONIZACION DE LA MICROBIOTA INTESTINAL

Inmediatamente después del nacimiento, comienza la colonización intestinal. Los microorganismos reducirán los niveles de oxígeno dentro del microambiente entérico, facilitando así su proliferación.(2)

Figura 1. Fases del desarrollo de la microbiota intestinal

FASES	INSTALACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Periodo neonatal	Dos primeras semanas de vida.	De inicio, E. coli/streptococcus. Influida por el tipo de alimentación.
Periodo previo a introducción de sólidos	Final segunda semana de vida hasta inicio de la ablactación.	Si hay lactancia materna, colonización con bifidobacterias hasta un 90% con producción de heces ácidas.
Introducción de alimentos sólidos	Etapas de introducción de dieta con suplementos sólidos.	Microbiota similar a niños alimentados con lactancia artificial. Aparecen E. coli, streptococcus y clostridium en gran cantidad.
Aparición de microbiota tipo adulto	Etapas completas de la ablactación, al redor de los 2-3 años.	Se constituye complejo ecosistema intestinal con microbiota de gran diversidad.

Fuente: Castañeda Colonización intestinal. Capítulo 3. ecosistema intestinal. 2da ed. Quito: Editorial Mendieta; 2014. p. 35-51

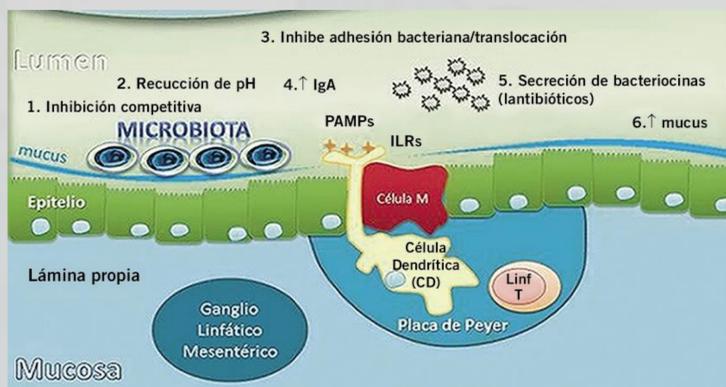


Figura 2. A. Hernández Hdez., C. Coronel Rodríguez, M. Monge Zamorano, C. Quintana Herrera. Microbiota, Probióticos, Prebióticos y Simbióticos. Pediatr Integral 2015; XIX (5): 337-354

LA MICROBIOTA INSTETINAL EN LA DEFENSA CONTRA PATOGENOS

Patógenos y comensales compiten por oxígeno, hidratos de carbono, aminoácidos y ácidos grasos. Los microorganismos comensales tienen la capacidad de modificar las condiciones del microambiente a través de cambios en el pH, lo cual limita la sobrevivencia de los patógenos en este medio. También producen toxinas, como proteinasas y bacteriocinas, generadoras de lisis microbiológica de especies similares. (Figura 2)

La microbiota comensal también puede modificar la virulencia de los microorganismos patógenos. Mediante la síntesis de citocinas, como interleucinas (IL) IL-23 e IL-22, inductoras de activación y diferenciación de patrón celular de linfocitos TH 17. (1)

MODULACION DE LA MICROBIOTA INTESTINAL DEL INFANTE

Alimentación



Leche materna: niveles altos de bifidobacterias y lactobacillus en la microbiota.
Formula: microbiota más compleja y diversa, con Enterobacteriaceae y Enterococcus.

Tipo de parto



Parto vaginal: la microbiota vaginal y fecal materna impulsa la colonización. Principalmente: Lactobacillus y Prevotella
Cesárea: su microbiota está dada por microorganismos de la piel materna.

Edad gestacional



Los RN prematuros presentan una microbiota intestinal retardada en comparación a los nacidos a término.

CONCLUSIONES

Las funciones ejercidas por la microbiota intestinal se cumplen durante todo el transcurso de la vida de manera relativa y variable, dependiendo de factores externos como la alimentación, el tipo de parto y la edad gestacional. Su influencia sobre la respuesta inmune es importante, a partir de la presentación de los primeros patógenos a los cuales les hará reconocimiento y producción de anticuerpos, con la finalidad de realizar tolerancia inmunológica. A partir de todo lo planteado decimos que la relación microbiota-inmunidad está precedida por factores dependientes que le dan las características desde el nacimiento.

REFERENCIAS

1. La Rosa Hernández Deyanira, Gómez Cabeza Enrique José, Sánchez Castañeda Niurka. La microbiota intestinal en el desarrollo del sistema inmune del recién nacido. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2014 Dic [citado 2021 Oct 12]; 86(4): 502-513.
2. Milani, Christian y col. "Los primeros colonizadores microbianos del intestino humano: composición, actividades e implicaciones para la salud de la microbiota intestinal infantil". Revisiones de microbiología y biología molecular: MMBR vol. 81,4 e00036-17. 8 de noviembre de 2017, doi: 10.1128 / MMBR.00036-17
3. Alarcón Pedro, González Margarita, Castro Érica. Rol de la microbiota gastrointestinal en la regulación de la respuesta inmune. Rev. méd. Chile [Internet]. 2016 Jul [citado 2021 Oct 12]; 144 (7): 910-916.