

Microbioma. Los microbios de tu organismo

Microbiome. The microbes in your body

Cecilio Tapia-Ignacio^a

Abstract:

In recent years, importance has been given to the study of the human microbiome since it is known that it fulfills vital functions in the body such as immune regulation, metabolism, biosynthesis of compounds, and neurological signaling. Its importance is such that its alteration has been associated with some ailments. That is why it is necessary to publicize its importance and promote a diet rich in prebiotics and healthy habits that allow maintaining a healthy microbiota.

Keywords:

Microbiome human, functional microbiome, prebiotics

Resumen:

En años recientes se ha dado importancia al estudio del microbioma humano toda vez que se sabe cumple con funciones de vital importancia en el organismo tales como regulación inmunitaria, metabolismo, biosíntesis de compuestos, señalización neurológica. Su importancia es tal que se ha asociado su alteración con algunos padecimientos. Es por ello que es necesario dar a conocer su importancia y promover una dieta rica en prebióticos y hábitos saludables que permitan conservar una microbiota sana.

Palabras Clave:

Microbioma humano, funciones del microbioma, prebióticos

Introducción

Al escuchar la palabra microbio, imaginamos personas enfermas por su causa, sin embargo, los microorganismos no son tan malos como se creyó durante muchos años. En el año 2001 Joshua Lederberg acuñó el término microbioma para referirse a los microorganismos que viven en nuestro organismo y sugirió que “nos están protegiendo” (Sebastián-Domingo, & Sánchez-Sánchez, 2018). Estos microorganismos que conforman la microbiota se encuentran en todos los órganos y aparatos que tienen contacto con el exterior (por ejemplo piel, uñas, cabello) y en el aparato digestivo.

¿Qué es el microbioma?

En la actualidad se denomina microbioma a los genes de todos los microorganismos (incluidos los de los virus llamado viroma) que viven en nuestro organismo, entre los que encontramos bacterias, arqueas y otras células eucariotas (recuerde que las células del ser humano son eucariotas). Nuestro organismo se compone de

aproximadamente 3.7×10^{13} células, mientras que, se calcula que tenemos 10^{14} de bacterias (se encuentran en gran cantidad en el intestino) además de arqueas como los metanógenos intestinales (causantes de gran cantidad de los gases intestinales producidos), microorganismos eucariotas como amebas o cándida, artrópodos como demódex (mejor conocido como ácaros) y virus (la mayor parte son bacteriófagos que afectan a las bacterias y nos ayudan a controlar la población bacteriana) (Arenal, & Cortes 2020). Para que nos demos una idea, el microbioma aporta del 1 al 3% de la masa corporal, es decir si pesas 70 kg entre 700 g y 2 kg corresponden a bacterias.

Como se determina el microbioma

El microbioma es único para cada persona y lo adquirimos desde el nacimiento, es como una huella digital porque no hay dos iguales, pero a diferencia de ésta, el microbioma siempre está cambiando, es diferente en cada etapa de la vida (Olvera-Rosales et al., 2021), está determinado por la carga genética, la edad, sexo, raza, y lugar donde habita el individuo, adicionalmente se

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-8660-4993>, Email: cecilio_tapia@uaeh.edu.mx

modifica con la alimentación, la actividad física así como los hábitos y costumbres del individuo (Arenal, & Cortes 2020).

Funciones del microbioma

La composición y variabilidad de la microbiota influye en nuestra salud ya que cumple con varias funciones en el organismo (Blum, 2017) entre las que se encuentran:

Entrenar el sistema inmunitario

Señalización neurológica

Vascularización

Biosíntesis de neurotransmisores, hormonas y vitaminas

Metabolismo de los componentes de la dieta entre otros

Relación del microbioma con enfermedades

El microbioma es tan importante que, cuando se ve afectado se ha relacionado con diversos padecimientos como: alergias; enfermedades cardiovasculares (Toya et al., 2020), cáncer, diabetes mellitus; enfermedades inflamatorias mediadas por el sistema inmune como psoriasis o artritis reumatoide, enfermedades hepáticas; obesidad / síndrome metabólico; enfermedades del neurodesarrollo como autismo, enfermedades psiquiátricas como depresión y enfermedades neurodegenerativas como enfermedad de Alzheimer (Blum, 2017).

Aunque en años recientes se ha favorecido la ingesta de probióticos (es decir microorganismos vivos que colonizan el intestino), su consumo regular no es suficiente si se quiere mantener una microbiota saludable, ya que se requiere de una gran variedad de microorganismos (y no sólo los que están disponibles para su consumo), por lo que es menester promover el consumo de prebióticos (Olvera-Rosales) que son algo así como el alimento de los probióticos principalmente polisacáridos de origen vegetal. Así que ya lo sabes, es importante el consumo de fibra para mantener una microbiota sana y permitir que pueda cumplir con las importantes funciones en tu organismo.

Referencias

- Arenal, J. M. C., & Cortes, G. B. (2020). Actualización en microbioma y microbiota para el médico de familia (I). *Medicina general*, 9(2), 6.
- Blum, H. E. (2017). The human microbiome. *Advances in medical sciences*, 62(2), 414-420.
- Olvera-Rosales, L. B., Cruz-Guerrero, A. E., Ramírez-Moreno, E., Quintero-Lira, A., Contreras-López, E., Jaimez-Ordaz, J., ... & González-Olivares, L. G. (2021). Impact of the Gut Microbiota Balance on the Health–Disease Relationship: The Importance of Consuming Probiotics and Prebiotics. *Foods*, 10(6), 1261.
- Sebastián-Domingo, J. J., & Sánchez-Sánchez, C. (2018). De la flora intestinal al microbioma. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 110(1), 51-56.
- Toya, T., Corban, M. T., Marrietta, E., Horwath, I. E., Lerman, L. O., Murray, J. A., & Lerman, A. (2020). Coronary artery disease is associated with an altered gut microbiome composition. *PLoS one*, 15(1), e0227147.