

# EFFECTOS DEL EJERCICIO Y LA DIETA SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y EL SISTEMA INMUNE

Nora Altahona Arnedo, Melissa Cantillo Seba, Daniela Espitaleta Llach, Ana Pérez Moncada, Giovanna Soto Rivera, Santiago Orozco Pardo, Sebastián Rojas Triana y Camila Valdelamar Caballero.

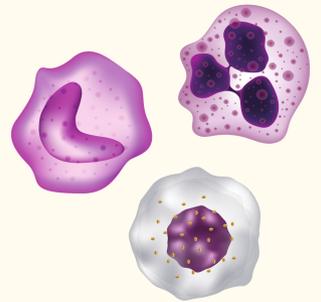
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm  
Dr. Leonar Arroyo Gamero  
Inmunología IVA



## 01. Resumen

La presencia de la microbiota intestinal es muy beneficiosa para el desarrollo del sistema inmune por cada uno de los factores fundamentales que influyen en él.

En cuanto a su relación con la dieta, se puede ver alterado el metabolismo funcional y al igual que con el ejercicio físico, se puede observar que, realizándolo de manera constante, se estimula el crecimiento de bacterias que son beneficiosas y que se encuentran de forma natural en la microbiota y el sistema inmune.



## 02. Objetivos

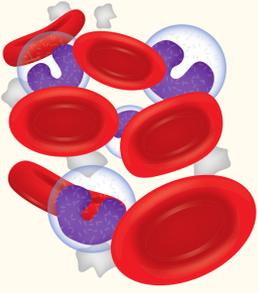


### OBJETIVO GENERAL

- Analizar los efectos que tienen la dieta y el ejercicio sobre la microbiota intestinal y el sistema inmunológico

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la microbiota normal en los humanos.
- Definir el sistema inmunológico.
- Establecer la relación que hay entre la microbiota y el sistema inmune.
- Dar a conocer los efectos que puede tener el ejercicio intenso en el sistema inmunológico y la microbiota intestinal.
- Identificar los beneficios de la actividad física sobre el sistema inmunológico y la microbiota intestinal.
- Saber qué tipo de ejercicio intenso es perjudicial para la microbiota intestinal y por consiguiente el sistema inmunológico.



## 03. Introducción

La microbiota, también conocida como flora intestinal, microflora o flora humana, es el conjunto de microorganismos vivos o bacterias que se encuentran en el intestino del ser humano.

Las bacterias intestinales son beneficiosas para el desarrollo del sistema inmune, por:

Se ha evidenciado que el ejercicio físico aumenta:



Digestión

Fermentación

Desarrollo

## 04. Metodología



Se realizó un trabajo investigativo en diversas bases de datos y artículos de revisión, buscando la relación que existe entre la dieta, el ejercicio, la microbiota intestinal y el sistema inmune, donde se evidenció que la microbiota intestinal juega un papel activo en el desarrollo y maduración del sistema inmunitario mucosal gastrointestinal (GALT).

La participación del ejercicio en el sistema inmune fue de manera intensiva, es decir, se consiguió un aumento de la susceptibilidad del organismo y la participación de las dietas fue alta en frutas, verduras, fibra y baja en grasas.

Al hablar de los ancianos de los asilos, vemos que consumen más grasas y menos fibra por lo que tienen más cantidad de bacterias potencialmente perjudiciales y menor cantidad de bacterias beneficiosas.



## 05. Resultados

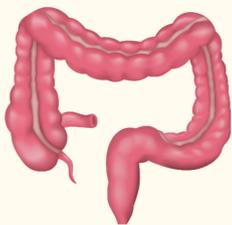
Mood Humano



Apetito

Ejercicio

Dieta



Interfaz epitelial de la microbiota



La dieta y el ejercicio modifican la inmunidad innata que condiciona la

La ingesta dietética cambia con el ejercicio y es un factor determinante de la función microbiana intestinal.

## 06. Conclusión



Los individuos con una microbiota equilibrada son menos propensos a contraer enfermedades, por lo cual mantener un estilo de vida saludable, caracterizado por una alimentación balanceada, además de realizar actividad física moderada serán de vital importancia para mantener a la microbiota en homeostasis y consigo prevenir la colonización de microorganismos patógenos, digerir alimentos, producir vitaminas necesarias para el cuerpo y sobre todo, estimular el sistema inmunológico.

- El ejercicio con intensidad moderada puede ser beneficioso, mientras que uno que sobrepase estos niveles puede resultar dañina para el organismo.
- La alimentación en el consumo de vitaminas, frutas, vegetales y minerales, resulta beneficioso, mientras que un exceso de carbohidratos y grasas puede tener desenlaces no deseados.



## 07. Bibliografía

- Castroviejo, M. (2019, mayo 1). Microbiota, deporte y dieta. Una importante relación. Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de Adnciclista.com website: <https://www.adnciclista.com/microbiota/>
- de Lucas Moreno, B., González Soltero, R., Bressa, C., Bailén, M., & Larrosa Pérez, M. (2019). Lifestyle modulation of gut microbiota. Nutrición hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 36(Spec3), 35–39.
- La relación entre el ejercicio físico y la inmunidad ante el COVID-19. (s/f). Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de Ucr.ac.cr website: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2020/05/06/la-relacion-entre-el-ejercicio-fisico-y-la-inmunidad-ante-el-covid-19.html>
- La Rosa Hernández, D., Gómez Cabeza, E. J., & Sánchez Castañeda, N. (2014). La microbiota intestinal en el desarrollo del sistema inmune del recién nacido. Revista cubana de pediatría, 86(4), 502–513.
- Practicar ejercicio físico mejora la microbiota intestinal. (s/f). Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de Redaccionmedica.com website: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/aparato-digestivo/practicar-ejercicio-fisico-mejora-la-microbiota-intestinal-2547>
- Respuesta inmunitaria. (s/f). Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de Medlineplus.gov website: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000821.htm>
- Susceptibilidad. (s/f). Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de Genome.gov website: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Susceptibilidad>
- (S/f). Recuperado el 20 de septiembre de 2021, de Scielo.sa.cr website: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292000000100005](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292000000100005)
- Butragueño, J. (2019, mayo 1). Ejercicio y sistema inmune. Recuperado el 23 de septiembre de 2021, de Javierbutra.com website: <https://javierbutra.com/2019/05/01/ejercicio-y-sistema-inmune/>
- Microbiota. (s/f). Recuperado el 23 de septiembre de 2021, de Topdoctors.es website: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/microbiota>
- Álvarez-Calatayud, G., Guamer, F., Requena, T., & Marcos, A. (2018). Diet and microbiota. Impact on health. Nutrición hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 35(Spec6), 11–15.
- (S/f). Recuperado el 1 de octubre de 2021, de Sanitas.es website: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/nutricion-familiar/san005000wr.html>
- Team, G. E. (2020, 11 mayo). El ejercicio y los hábitos dietéticos asociados al mismo podrían aumentar la diversidad de la microbiota intestinal. Gut Microbiota for Health. <https://www.gutmicrobiotaforhealth.com/es/el-ejercicio-y-los-habitos-dieteticos-asociados-al-mismo-podrian-aumentar-la-diversidad-de-la-microbiota-intestinal/>
- De la fuente Berrio, M. (s/f). Microbiota intestinal y ejercicio físico. 96.70.122. Recuperado el 2 de octubre de 2021, de <http://147.96.70.122/web/tfg/dfg/poster/maria%20de%20la%20fuente%20berrio.pdf>