



**Citlali Monserrath Campos Aguilar**

**QFB: Hugo Nájera Mijangos**

**Ensayo de la Microbiota**

**Microbiología y Parasitología**

**2 "A"**

**PASIÓN POR EDUCAR**

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de Septiembre de 2023.

## MICROBIOTA

La microbiota normal, también conocida como microbiota intestinal, flora intestinal o microbioma, es un conjunto de microorganismos que habitan en el tracto gastrointestinal de los seres humanos. Este ecosistema microbiano desempeña un papel crucial en la salud y el bienestar de las personas. A lo largo de las últimas décadas, la investigación científica ha revelado la importancia de la microbiota normal en una variedad de aspectos de la salud humana, desde la digestión y la absorción de nutrientes hasta la regulación del sistema inmunológico y la protección contra patógenos. En este ensayo, exploraremos en profundidad la microbiota normal y su papel fundamental en la salud.

La microbiota normal está compuesta por miles de especies diferentes de bacterias, virus, hongos y otros microorganismos. Aunque se encuentra en todo el tracto gastrointestinal, la mayoría de estos microorganismos se encuentran en el colon, donde la concentración de bacterias es la más alta. Estos microorganismos coexisten en un equilibrio delicado, formando una comunidad diversa y compleja.

Uno de los roles más esenciales de la microbiota normal es la digestión de alimentos. Estos microorganismos ayudan a descomponer los nutrientes en los alimentos que consumimos, liberando compuestos que nuestro cuerpo puede absorber y utilizar para obtener energía y mantener sus funciones vitales. Por ejemplo, las bacterias en el colon pueden descomponer los carbohidratos que no pueden ser digeridos por las enzimas humanas en componentes más simples que pueden ser absorbidos. De manera similar, la microbiota normal también contribuye a la descomposición de proteínas y grasas, desempeñando un papel fundamental en la digestión y la absorción de nutrientes esenciales.

Además de su función en la digestión, la microbiota normal también juega un papel importante en la regulación del sistema inmunológico. Un sistema inmunológico saludable es fundamental para proteger al cuerpo contra las infecciones y enfermedades. La microbiota normal ayuda a entrenar y regular el sistema inmunológico desde una edad temprana. Cuando los microorganismos beneficiosos interactúan con el sistema

inmunológico, ayudan a fortalecer su capacidad para distinguir entre sustancias inofensivas y patógenos dañinos. Esto evita que el sistema inmunológico reaccione excesivamente a alérgenos y sustancias inofensivas, lo que podría llevar a enfermedades autoinmunes y alergias.

Otro aspecto crucial de la microbiota normal es su capacidad para competir con patógenos y prevenir infecciones. Cuando el intestino está colonizado por microorganismos beneficiosos, ocupan espacio y recursos que de otro modo estarían disponibles para patógenos dañinos. Además, algunos microorganismos en la microbiota normal producen sustancias antimicrobianas que pueden matar o inhibir el crecimiento de patógenos. Este efecto de barrera es esencial para mantener la salud y prevenir enfermedades infecciosas.

La microbiota normal también influye en la salud mental y el sistema nervioso. La comunicación entre el intestino y el cerebro, conocida como el eje intestino-cerebro, es un área de investigación en rápido crecimiento. Se ha descubierto que la microbiota normal juega un papel en la regulación del estado de ánimo y el comportamiento, y su desequilibrio se ha relacionado con trastornos neuropsiquiátricos como la depresión y la ansiedad.

Un aspecto fascinante de la microbiota normal es su capacidad de adaptarse a las condiciones cambiantes del cuerpo humano. A medida que las personas envejecen o cambian su dieta, la composición de la microbiota también puede cambiar. Esto destaca la importancia de mantener una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable para promover una microbiota normal diversa y beneficiosa.

El nacimiento y la lactancia son momentos críticos en el desarrollo de la microbiota normal. Los bebés nacen con un intestino estéril, pero rápidamente comienzan a colonizarse con microorganismos a través del contacto con su madre y su entorno. La leche materna es una fuente importante de microorganismos beneficiosos, como las bifidobacterias, que ayudan a establecer una microbiota intestinal saludable en los recién nacidos. Además, el parto vaginal permite que el bebé entre en contacto con los microorganismos de la madre, enriqueciendo aún más su microbiota normal.

A lo largo de la vida, la microbiota normal puede verse afectada por una serie de factores, incluida la dieta, los antibióticos y el estrés. Una dieta rica en fibra y alimentos fermentados promueve la diversidad y la salud de la microbiota, mientras que los antibióticos pueden alterar temporalmente su equilibrio al matar tanto a las bacterias beneficiosas como a las perjudiciales. El estrés crónico también puede afectar negativamente a la microbiota normal, lo que subraya la importancia de abordar el bienestar emocional como parte integral de la salud en general.

En la última década, la investigación sobre la microbiota normal ha llevado a avances significativos en la medicina. El trasplante de microbiota fecal (FMT, por sus siglas en inglés) se ha convertido en un tratamiento eficaz para trastornos gastrointestinales como la infección por *Clostridium difficile*, que es resistente a los antibióticos. En un FMT, las heces de un donante sano se transfieren al colon del receptor, restableciendo así una microbiota normal saludable.

Además, la investigación sobre la microbiota ha llevado al desarrollo de probióticos y prebióticos, que son suplementos diseñados para promover la salud de la microbiota intestinal. Los probióticos son microorganismos beneficiosos que pueden ayudar a equilibrar la microbiota, mientras que los prebióticos son compuestos que fomentan el crecimiento de bacterias beneficiosas. Estos productos han ganado popularidad como complementos dietéticos y pueden ser útiles para mantener una microbiota normal saludable.

En conclusión, la microbiota normal desempeña un papel esencial en la salud humana en una variedad de formas. Desde la digestión y la absorción de nutrientes hasta la regulación del sistema inmunológico y la prevención de infecciones, esta comunidad.

## Referencias

Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología Médica. 9° ed. Barcelona. Elsevier, 2021.

Kumate J., Gutiérrez G., Muñoz O. y Santos J. 2001. Manual de Infectología Clínica. México: Méndez Editores.