



**Mi Universidad**

## **Microbioma**

*Cesar Giovanni Albores Carrillo*

*Ensayo*

*Segundo parcial*

*Microbiología y parasitología*

*QFB. Hugo Nájera Mijangos*

*Medicina humana*

*Segundo semestre grupo B*

Comitan de dominguez chiapas, 07 Marzo, 2024

El microbioma humano es un tema de creciente interés en el campo de la biología y la medicina, ya que su influencia en la salud humana se ha revelado como profundamente significativa. Este ensayo abordará aspectos clave del microbioma, incluyendo su composición, funciones, relevancia para la salud y las implicaciones de su estudio en la medicina.

El microbioma se refiere al conjunto de microorganismos que habitan en el cuerpo humano, incluyendo bacterias, virus, hongos y otros microbios. Estos organismos forman comunidades complejas que coexisten en distintas partes del cuerpo, como el tracto gastrointestinal, la piel, la boca y otras mucosas. La diversidad y la composición del microbioma varían de persona a persona y pueden ser influenciadas por factores genéticos, ambientales y dietéticos.

Las funciones del microbioma son diversas y abarcan desde la digestión de alimentos y la síntesis de vitaminas hasta el fortalecimiento del sistema inmunológico y la protección contra patógenos. Se ha descubierto que el microbioma desempeña un papel crucial en la salud humana, y su desequilibrio se ha relacionado con diversas afecciones, como trastornos metabólicos, enfermedades autoinmunes, alergias, trastornos del estado de ánimo y enfermedades del tracto gastrointestinal.

La relevancia del microbioma para la salud humana ha llevado a un mayor interés en su estudio y comprensión. La investigación sobre el microbioma ha revelado la importancia de mantener un equilibrio microbiótico saludable para prevenir y tratar enfermedades. Los avances en técnicas de secuenciación genómica y análisis bioinformáticos han permitido un mayor conocimiento sobre la diversidad y la función del microbioma en distintos contextos de salud y enfermedad.

El estudio del microbioma ha implicado nuevos enfoques en la medicina, incluyendo terapias dirigidas a restaurar y mantener un microbioma saludable, como el uso de probióticos, prebióticos, trasplantes fecales y modificaciones dietéticas. Además, se ha explorado el potencial del microbioma como biomarcador de salud y enfermedad, así como su papel en la personalización de tratamientos médicos.

, hay varias formas de mejorar la diversidad de tu microbioma intestinal! Aquí tienes algunas recomendaciones:

1. Consumir una dieta rica en fibra: Las frutas, verduras, legumbres, granos enteros y frutos secos son fuentes excelentes de fibra, que sirve de alimento para las bacterias beneficiosas en el intestino.
2. Incluir alimentos fermentados: El yogur, el chucrut, el kimchi, el kéfir y otros alimentos fermentados contienen bacterias probióticas que pueden contribuir a la diversidad del microbioma.
3. Limitar el consumo de azúcar y alimentos procesados: Los alimentos con alto contenido de azúcares añadidos y aditivos químicos pueden afectar negativamente la diversidad del microbioma.
4. Evitar el uso excesivo de antibióticos: Los antibióticos pueden eliminar tanto las bacterias dañinas como las beneficiosas, lo que puede reducir la diversidad del microbioma. Solo debes usar antibióticos cuando sean recetados por un profesional de la salud y seguir sus recomendaciones.

5. Reducir el estrés: El estrés crónico puede afectar el equilibrio del microbioma intestinal, por lo que es importante buscar formas de reducir el estrés, como la meditación, el yoga, la actividad física y el tiempo para el ocio.

6. Mantener un estilo de vida activo: El ejercicio regular puede contribuir positivamente a la diversidad del microbioma intestinal.

Estas recomendaciones pueden ayudar a promover la diversidad del microbioma intestinal y a mantener un equilibrio saludable de microorganismos en el cuerpo.

El tratamiento de la microbiota fecal, también conocido como trasplante fecal, es un procedimiento en el que se transfiere material fecal (que contiene microorganismos saludables) de un donante sano al tracto digestivo de un receptor que está experimentando desequilibrios significativos en su microbiota intestinal.

El procedimiento se ha utilizado principalmente para tratar infecciones recurrentes por *Clostridium difficile* (*C. difficile*), una bacteria que puede causar problemas gastrointestinales graves. A continuación se describe el proceso general del tratamiento fecal de la microbiota:

1. Selección y preparación del donante: Se selecciona a un donante saludable basándose en criterios específicos, como la ausencia de enfermedades infecciosas, trastornos gastrointestinales graves u otros impedimentos para ser donante. El donante proporciona una muestra de heces frescas, que luego se procesa y se prepara para el trasplante.

2. Preparación del receptor: El receptor recibe un tratamiento para limpiar su tracto digestivo y prepararlo para recibir el trasplante. Esto puede incluir el uso de antibióticos y otros medicamentos para reducir la presencia de la bacteria *C. difficile*.

3. Administración del trasplante fecal: El material fecal del donante se administra al receptor a través de un procedimiento específico, que puede incluir la colonoscopia, el enema de heces o la cápsula de gel congelada.

4. Repoblación del microbioma: Una vez administrado, el material fecal del donante introduce una diversidad de microorganismos sanos en el tracto digestivo del receptor. Estos microorganismos pueden ayudar a restaurar la salud y el equilibrio del microbioma intestinal del receptor.

Tras el trasplante, se monitorea al receptor para detectar signos de mejoría en los síntomas de la infección por *C. difficile*. Los estudios clínicos han demostrado que el tratamiento de la microbiota fecal es altamente efectivo para el tratamiento de infecciones recurrentes por *C. difficile*, con tasas de éxito que superan el 90%.

Es importante destacar que, si bien el tratamiento de la microbiota fecal ha mostrado ser efectivo para las infecciones por *C. difficile*, su uso fuera de este contexto está siendo investigado en estudios clínicos para evaluar su eficacia en otras afecciones relacionadas con desequilibrios en el microbioma intestinal.

En conclusión, el microbioma humano representa un ecosistema complejo con impacto directo en la salud y el bienestar humanos. El entendimiento de su composición, funciones y su influencia en la salud ha desencadenado un cambio en la forma en que se aborda la medicina, con un enfoque cada vez mayor en la promoción de la salud microbiótica y el desarrollo de terapias innovadoras

basadas en el microbioma. El estudio continuo de este campo promete revelar nuevas perspectivas sobre la relación entre el ser humano y su microbioma, así como nuevas oportunidades para mejorar la salud y calidad de vida de las personas.

## Referencias Bibliograficas

Moreno del Castillo, María Cristina, Valladares-García, Jorge, & Halabe-Cherem, José. (2018). Microbioma humano. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(6), 7-19. <https://doi.org/10.22201.fm.24484865e.2018.61.6.02>

Einstein, A., B. Podolsky, and N. Rosen, 1935, "Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?", *Phys. Rev.* **47**, 777-780.

Anotaciones en clase

Ayuda de un profesional de la salud

