



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS Y TRANSPLANTE DE MICROBIOTA FECAL COMO COADYUVANTES EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER

Cynthia Reyes Flores ¹, Miguel Alejandro Torres Coello ²

¹Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3817-8632>

²Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad de Medicina No.2. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7891-6215>

❖ correo para la correspondencia: reyescynthia492@gmail.com

Resumen:

Introducción: el cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo. Los tratamientos convencionales a menudo afectan la microbiota intestinal, lo que puede influir en la respuesta del paciente y los efectos secundarios.

Metodología: revisión de la bibliografía entre los meses de enero y febrero del año 2026, en idiomas español e inglés con el uso de palabras clave presentes en el Descriptor en Ciencias de la Salud. Se recopiló información de los últimos cinco años con el buscador Google Académico y en las bases de datos SciElo, Lilacs y Pubmed. Se examinaron artículos de revisión, comunicación breve, tesis y carta al editor.

Resultados: en el tratamiento del cáncer los probióticos pueden reducir la incidencia y severidad de efectos secundarios asociados a la quimioterapia, como las diarreas. Los prebióticos contribuyen a la producción de nuevos metabolitos beneficiosos, como los ácidos grasos de cadena corta y su efecto antiinflamatorio. El trasplante de microbiota fecal ayuda a restaurar la microbiota en los pacientes oncológicos, mejorando potencialmente la respuesta terapéutica.

Conclusión: los probióticos, prebióticos y el trasplante de materia fecal representan enfoques prometedores como coadyuvantes en el tratamiento del cáncer. Ayudan a mejorar



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

la salud intestinal y reducir efectos secundarios. Es importante, realizar más estudios clínicos para establecer guías de práctica clínica actualizadas.

Palabras clave: Cáncer; Microbioma gastrointestinal; Microbiota; Prebióticos; Probióticos

Introducción:

En la actualidad el cáncer es de las primeras causas de mortalidad en el mundo. Definida como enfermedad maligna y mortal en la que ocurre multiplicación acelerada de un clon celular, que puede llegar a provocar la muerte sin un tratamiento adecuado y oportuno. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) detalló que en el año 2020 la enfermedad ocasionó casi 10 millones de defunciones, siendo los tipos de cáncer con mayor número de fallecimientos: pulmón, colorrectal, hepático, gástrico, mama. (2)

Según las estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en la región de Las Américas los tipos con mayor frecuencia en hombres fueron: próstata, pulmón, colorrectal y vejiga y en mujeres: mama, pulmón, colorrectal y útero. Informan además, que en 2022 representó 1.4 millones de muertes, el 45 % de las cuales ocurrieron en personas de 69 años o menos. (3)

Cuba en su reporte del Anuario Estadístico de Salud dio a conocer que en el año 2024 la muerte por tumores malignos constituyó la segunda causa de muerte con tasa de 261,2 por 100 000 habitantes, siendo las localizaciones del cuerpo con mayor representación: tráquea, bronquios y pulmón; próstata; intestino excepto el recto; mamas en la mujer; vías urinarias; labio, cavidad bucal y faringe. (4)

El cáncer sigue siendo un desafío para la comunidad médica y científica, impulsando la búsqueda de tratamientos más efectivos. Se ha comenzado a investigar el papel de la microbiota intestinal en la respuesta del organismo a las terapias oncológicas. En este contexto, los probióticos, prebióticos y el trasplante de materia fecal han surgido como beneficiosos coadyuvantes en la terapéutica de esta enfermedad.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Es por eso que el presente trabajo tiene como objetivo analizar el papel de los probióticos, prebióticos y el trasplante de materia fecal como terapias complementarias en pacientes con cáncer.

Metodología:

Se realizó una revisión de la bibliografía entre los meses de enero y febrero del año 2026, en idioma español e inglés con el uso de palabras clave presentes en el Descriptor en Ciencias de la Salud.

Se recopiló información de los últimos cinco años con el buscador Google Académico y en las bases de datos SciElo, Lilacs y Pubmed. Se examinaron artículos de revisión, comunicación breve, tesis y carta al editor.

Criterios de selección: artículos completos, con referencias disponibles, que se refirieran al objetivo general del estudio, publicaciones en los idiomas antes mencionado. Solo 25 cumplieron con estos criterios. Se excluyeron publicaciones que solo tenían el resumen, no respondieran al objetivo de este artículo, estuvieran publicados en otro idioma y no se relacionaran a los tipos de artículos que se examinaron.

Se utilizaron los métodos de análisis síntesis, los que posibilitaron la interpretación de la bibliografía encontrada y la organización del conocimiento.

Resultados, discusión y análisis:

Microbiota intestinal

La microbiota es el conjunto de microorganismos de nuestro cuerpo, que pueden ser comensales, mutualistas o patógenos. En nuestro organismo se encuentran ecosistemas microbianos complejos. El más complejo, variado y numeroso es el del aparato digestivo, específicamente el tracto gastrointestinal con 400 m² de superficie, la segunda más amplia después del sistema respiratorio. El tracto gastrointestinal hospeda una microbiota de 10¹⁴



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

bacterias, con una densidad de colonización creciente desde el estómago hasta el colon distal. (5)

Son cinco los filos bacterianos dominantes en la microbiota intestinal humana: Bacteroidetes, Firmicutes, Actinobacteria, Proteobacteria y Verrucomicrobia. Firmicutes y Bacteroidetes representan el 90 % de la microbiota. Firmicutes está compuesto por más de 200 géneros diferentes. Bacteroidetes se compone de géneros como Bacteroides y Prevotella. El filo Actinobacteria es el menos abundante y está representado principalmente por el género Bifidobacterium. (6)

Entre las funciones de la microbiota intestinal se encuentran: fermentación de fibras dietéticas para producir ácidos grasos de cadena corta (AGCC); efectos inmunológicos y antiinflamatorios; regulación del metabolismo; preservación de la integridad de la barrera intestinal; participar en los procesos de digestión y absorción; síntesis de proteínas; neutralización de toxinas y la regulación de niveles de citocinas. (7,8)

La diversidad microbiana puede verse afectada por factores externos o internos como la dieta, uso de antibióticos, infección por *Helicobacter pylori*, cáncer, entre otros. (9) Esto puede ocasionar la ruptura del equilibrio de su composición y afectar sus funciones principales, que es a lo que llamamos disbiosis microbiana.

Probióticos

Las bacterias probióticas son microorganismos vivos que, cuando se administran de manera y cantidades adecuadas, ofrecen beneficio al huésped. Participan en la modulación de la microbiota intestinal normal, ayudan a mantener la integridad epitelial, reducen el riesgo de trastornos intestinales, compiten por la adhesión y la nutrición con patógenos, estabilizan la mucosa intestinal y alivian los síntomas de intolerancia a la lactosa. (10)

Son capaces de estimular la respuesta de los fagocitos y el aumento de la citotoxicidad de las células Natural Killer (NK), provocando un efecto inhibitorio sobre los tumores y las infecciones. Aumentan la liberación de IgA e IgM y la respuesta inmune adaptativa. El consumo de



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

probióticos afecta la diferenciación de linfocitos T helper, alterando el equilibrio entre la producción de linfocitos Th1 y Th2. (10)

Las células T CD8+ preparadas pueden eventualmente desencadenar la respuesta inmunitaria antitumoral, mientras que las células T CD4+ pueden ayudar a la respuesta inmunitaria adaptativa mediante la secreción de citoquinas y la estimulación de la superficie. Las células T CD4+ pueden diferenciarse en células T-reg inmunosupresoras y células Th17. Las células T-reg pueden bloquear las respuestas inmunitarias exageradas generadas durante la inmunoterapia y proteger al huésped del daño inflamatorio. Las células T-reg también previenen la respuesta inmune contra las células tumorales. (11)

Śliżewska y otros (12) expusieron los mecanismos de acción de los probióticos en la prevención y tratamiento del cáncer. Reflejaron en su artículo a raíz de analizar otras investigaciones sobre el tema los efectos beneficiosos de microorganismos probióticos como *Lactobacillus pentosus*, *Clostridium butyricum*, *Bacillus polyfermenticus*, *Propionibacterium acidopropionici*, entre otros.

Concuerdan que la administración perioperatoria de probióticos reduce las complicaciones infecciosas postoperatorias. Son útiles en el control de varios trastornos intestinales, incluyendo fiebre, enfermedades inflamatorias postoperatorias, diarrea viral y diarrea asociada a antibióticos o quimioterapia/radioterapia.

Estudios han explicado el potencial de los probióticos por medio de la modulación del microbiota y la reducción de la formación de tumores y metástasis. (13,14) Los probióticos *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* son conocidos por su seguridad y se consideran seguros. (15)

Jácome Gavilanez (16) argumenta daños en la barrera epitelial intestinal, aumento de especies bacterianas proinflamatorias y patógenas y la transformación de ácidos biliares primarios en secundarios son factores clave para la aparición del cáncer colorrectal. Afirma a su vez, el papel anticancerígeno que juegan los probióticos para erradicar este tipo de enfermedad, entre los cuales menciona: estimula la secreción de moco para la traslocación



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

de toxinas y bacterias e inhibir la invasión de patógenos; colabora a la fermentación de la fibra dietética y producción de moléculas con elevado potencial terapéutico; impide la acción de la 7 α - deshidroxilación en los ácidos biliares primarios; producir sustancias como bacteriocinas, ácidos orgánicos y el peróxido de hidrógeno para debilitar los microbios peligrosos.

Prebióticos

Se denomina prebiótico a ingredientes de alimentos clasificados como no digeribles con efectos beneficiosos al ser humano induciendo el crecimiento y/o acción de un tipo o cantidad limitada de bacterias a nivel del colon. (17)

Existen tres características que identifican a un prebiótico: resistencia a la acidez gástrica e hidrólisis enzimática con absorción gastrointestinal; poder de fermentación por la microbiota intestinal y estimulación de carácter selectivo del crecimiento y acción de las bacterias del intestino que guardan relación con el estado de salud. (18)

Estas propiedades, a consideración de los autores, son esenciales para su papel en la salud intestinal y general del organismo. Ser resistentes a la digestión les permite llegar al tracto gastrointestinal sin que se descompongan, garantizando su acción como alimento para las bacterias beneficiosas, para su crecimiento y actividad. Su poder de fermentación favorece a preservar un equilibrio microbiano esencial para muchas enfermedades incluida el cáncer y eliminar bacterias patógenas.

La inulina, lactulosa y algunos oligosacáridos han sido señalados para potenciar la multiplicación de Bifidobacteria, Eubacteria, y Lactobacilos. Cuando llegan al colon se fermentan por la microbiota hasta convertirse en ácidos grasos de cadena corta para ser utilizados como fuente de energía. (19)

Mishra y otros (20) en su investigación sobre el tema resumieron los beneficios para la salud de algunos prebióticos como la inulina, el fructooligosacárido (FOS), el β -glucano, la pectina y el xilooligosacárido (XOS). Dieron a conocer que sus usos mejoran la digestión; minimizan la



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

inflamación, el riesgo de cáncer y los niveles de colesterol; cumplen con su función inmunológica y proporcionan una mejor absorción de minerales. Presentaron en una tabla-resumen de qué forma cada compuesto con su respectivo mecanismo de acción son aprovechados para erradicar varios tipos de cáncer, como el de colon, melanoma metastásico, mama, colorrectal y próstata.

Comprender el papel de los prebióticos en relación con el cáncer es de gran importancia. Permite a la comunidad médica trazar estrategias dietéticas de prevención para mantener un microbioma intestinal saludable y disminuir el riesgo de cáncer. Saber cuáles son más efectivos y cómo ejercen sus efectos puede apoyar otros planes terapéuticos para reducir efectos secundarios de la quimioterapia o radioterapia y defender al sistema inmunológico de otras enfermedades.

Profundizar en el conocimiento de prebióticos específicos y su interacción con varios tipos de cáncer es importante para el avance de la medicina oncológica. Comprender su influencia y su poder de modulación de la respuesta del sistema inmune, abre nuevas miradas e interrogantes para abordar cánceres de mama, pulmón o leucemias como los mencionados en párrafos anteriores.

Tener una cultura del tema en cuestión permitirá potenciar la eficacia de inmunoterapias, reducir niveles de toxicidad de tratamientos convencionales y extender la supervivencia y bienestar de pacientes oncológicos con diagnósticos diversos.

Transplante de materia fecal

El trasplante de microbiota fecal (TMF) se define como la introducción de una suspensión de microbiota fecal, ya procesada y derivada de un donante sano, que es inoculada en el tracto gastrointestinal de un individuo enfermo. (21)

Representa una posible estrategia terapéutica oncológica mediante la reconstrucción de la microbiota intestinal, la mejora del metabolismo de los ácidos biliares y la modulación de la



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

eficacia de la inmunoterapia. Se ha estudiado su uso como terapéutica para diversos tipos de cáncer como gastrointestinal, carcinoma hepatocelular, pancreático y mama. (22)

Brusnic y otros (23) explican los métodos y procedimientos para su aplicación. Debe existir una exitosa relación donante- receptor que incluya compatibilidad, excelente adherencia a la terapia y consentimiento informado. La aceptación del donante incluye un examen físico riguroso e historia clínica de sus antecedentes patológicos personales y excluir a aquellos consumidores de sustancias tóxicas; con tatuajes o piercings; síntomas infecciosos recientes; exposición a sangre en el último año o antecedentes hereditarios de cáncer colorrectal u otras enfermedades gastrointestinales.

Se les realiza estudios complementarios de sangre para pruebas de virus (VIH, hepatitis, Epstein-Barr y otros), anticuerpos y serologías, y luego se analizan sus heces (se considera que 60 g de heces son suficientes).

Prosiguen los autores que para este análisis de la materia de las heces no existe un protocolo estandarizado. Se puede donar en casa bajo condiciones de estricto cumplimiento o en un centro especializado. Luego se homogenizan con solución salina al 0,9 % hasta obtener una suspensión, y de esta se retiran los alimentos no digeribles para pasarlos de manera seguida por tamices de acero inoxidable. Se obtiene de esta manera un líquido homogéneo que se administrarán en forma de cápsulas fecales o una preparación de microbiota lavada.

Aunque el mecanismo molecular y celular subyacente del FMT sigue sin estar claro, puede implicar la interacción directa de la microbiota intestinal del donante con la del huésped, que posteriormente median los efectos observados en la fisiología del huésped, la barrera mucosa intestinal y el sistema inmunitario. Por lo tanto, el FMT puede ser eficaz para manipular la microbiota intestinal y mejorar la inflamación y la gravedad de la mucositis inducida por la quimioterapia. (24)

Gu y otros (25) exploraron las ventajas de este tratamiento con los probióticos y prebióticos para el caso de un paciente diagnosticado con cáncer colorrectal. Probióticos como *B. lactis*



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

BI-04 y otros han demostrado eficacia para aumentar las especies productoras de butirato pero su potencial para mejorar el sistema inmunológico tumoral continúa en estudio. Los probióticos, aptos para aumentar la abundancia de bacterias intestinales inmunogénicas, carecen de evidencia sólida de eficacia para este cáncer en específicos. Por su parte, el TMF trasplanta una comunidad microbiana completa y diversa, restableciendo intrincadas interacciones entre la microbiota y el huésped que son esenciales para la modulación inmunitaria, enlenteciendo el ascenso del tumor, reduciendo los niveles séricos de marcadores tumorales y facilitando la homeostasis de la microbiota intestinal.

Reflexiones finales y/o conclusiones:

Los probióticos, prebióticos y el trasplante de materia fecal representan enfoques prometedores como coadyuvantes en el tratamiento del cáncer. Ayudan a mejorar la salud intestinal y reducir efectos secundarios. Es importante, realizar más estudios clínicos para establecer guías de práctica clínica actualizadas.

Referencias:

1. Gómez La Rosa JAJ. Revisión crítica: eficacia del uso de los probióticos para la prevención y control de la diarrea en pacientes con cáncer sometidos a quimioterapia. [Tesis de Especialidad]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2023 [citado 14/01/2026]. 39 p. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/56f873d4-d370-4678-9e36-a91c42bf9271/content>
2. Organización Mundial de la Salud. Cáncer [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; c2022 [citado 14/01/2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
3. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer [Internet]. Washington, Estados Unidos: OPS; c2022 [citado 14/01/2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer>



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2024 [citado 14/01/2026]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2025/09/AES-2024-para-sitio-3.pdf>
5. Zuñiga Orozco A, Oreamuno Rodríguez MM, Prieto de Lima TS, Arias Pérez V, Rojas Jiménez K. Importancia del microbioma en la salud humana y aplicaciones médicas. Salud (i) Ciencia [Internet] 2023 [citado 14/01/2026]; 25(5): 270-278. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-89902023000200270&lng=en.
6. Fernández Sancho M. Papel de la microbiota intestinal y de la vitamina D en el desarrollo del cáncer colorrectal. [Tesis de Especialidad]. Santander: Facultad de Medicina; 2024 [citado 14/01/2026]. 56 p. Disponible en: https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/30571/2023_SantosPeralE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Montoya Solano D, Valerio Vega M, Mora Chacón S. El rol de la Microbiota Intestinal en la salud y enfermedad humana: una revisión exhaustiva. BIOSANA [Internet] 2024 [citado 14/01/2026]; 4(4): 211 -218. Disponible en: <https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/215>
8. Reyes Flores C. Relación entre la microbiota intestinal y las enfermedades crónicas no transmisibles: implicaciones para la salud. Mediciego [Internet]. 2025 [citado 14/01/2026]; 31(1): 1-17. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/4111>
9. Franco Ortega ME, Aguabi Cejido SA, Guillén Sellán JA, Peñaloza Ganán HA, Ordóñez Caicedo OM. La microbiota intestinal y su relación en el cáncer gástrico: Un enfoque en la composición microbiana y terapias dirigidas. Ciencia Latina [Internet]. 2023 [citado 14/01/2026]; 7(3):9944-69. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7476>



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

10. Ramos Merino E. El papel de los prebióticos, probióticos y simbióticos en la prevención del cáncer colorrectal. [Tesis Grado en Farmacia]. Sant Joan d'Alacant: Facultad de Farmacia; 2018 [citado 14/01/2026]. 31 p. Disponible en: <https://dspace.umh.es/bitstream/11000/25562/1/TFG%20Esther%20Ramos%20Merino.pdf>
11. Medina Ortega M.A, Arbeláez Quintero I, Nati Castillo HA, Cuadrado Guevara RA, Álvarez Camargo JC, Guayambuco Medina MA, et al. La aplicación de los probióticos en el cáncer: una actualización. SANUM [Internet] 2024 [citado 14/01/2026], 8(3) 86-101. Disponible en: <https://revistacientificasanum.com/vol-8-num-3-julio-2024-la-aplicacion-de-los-probioticos-en-el-cancer-una-actualizacion/>
12. Śliżewska K, Markowiak Kopeć P, Śliżewska W. The Role of Probiotics in Cancer Prevention. Cancers [Internet] 2020 [citado 14/01/2026], 13(1). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6694/13/1/20>
13. Wan L, Wu C, Wu Q, Luo S, Liu J, Xie X. Impact of probiotics use on clinical outcomes of immune checkpoint inhibitors therapy in cancer patients. Cancer Med [Internet]. 2022 [citado 14/01/2026]; 12(2):1841–1849. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9883533/>
14. Thu MS, Ondee T, Nopsopon T, Farzana IAK, Fothergill JL, Hirankarn N, et al. Effect of Probiotics in Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. Biology (Basel) [Internet]. 2023 [citado 14/01/2026]; 12(2). Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10004677/>
15. Singh A, Alexander SG, Martin S. Gut microbiome homeostasis and the future of probiotics in cancer immunotherapy. Front Immunol [Internet]. 2023 [citado 14/01/2026]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10228691/>
16. Jácome Gavilanez NM. En adultos con alto riesgo de cáncer colorrectal, la suplementación con probióticos, ¿reduce su incidencia? [Tesis de Magister]. Sant Joan



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

d'Alacant: Facultad de Ciencias de la Salud; 2025 [citado 14/01/2026]. 25 p. Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/jspui/bitstream/33000/18422/1/UDLA-EC-TMND-2025-137.pdf>

17. Cabezón Gutiérrez L, Palka Kotlowska M, Custodio Cabello S, Villamayor Delgado ML, Franco Moreno AI, Khosravi Shahic P. Microbiota, cáncer e inmunoterapia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet] 2019 [citado 14/01/2026]; 57(5):299-306. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457763760007/html/>

18. Heydari Z, Rahaie M, Mohammad Alizadeh A, Agah S, Khalighfard S, Bahmani S. Effects of Lactobacillus acidophilus and Bifidobacterium bifidum Probiotics on the Expression of MicroRNAs 135b, 26b, 18a and 155, and Their Involving Genes in Mice Colon Cancer. Probiotics & Antimicro Prot. [Internet]. 2019. [citado 14/01/2026]; 11(4): 1155–1162. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12602-018-9478-8>

19. Bacardi Sarmiento E. Efectos de los probióticos, prebióticos y simbióticos sobre la microbiota intestinal. EsTuSalud [Internet] 2021 [citado 14/01/2026]; 3(3):1-7 Disponible en: <http://www.revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/view/67>

20. Mishra P, Manish Badiyani V, Jain S, Subramanian S, Vinay Maharaj S, Kumar A, et al. Prebiotics: Ignored player in the fight against cancer. Cancer Rep [Internet]. 2023. [citado 14/01/2026]; 6(11). Disponible en: https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC10644333/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

21. Limas Solano LM, Vargas Niño CE, Valbuena Rodríguez DC, Ramírez López XL. Trasplante de microbiota fecal: una revisión. Rev Col Gastroenterol [Internet] 2021 [citado 14/01/2026]; 35 (3): 329-337. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572020000300329&lng=en.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

22. Chen D, Wu J, Jin D, Wang B, Cao H. Trasplante de microbiota fecal en el tratamiento del cáncer: estado actual y perspectivas. Int J Cáncer [Internet] 2018 [citado 14/01/2026]; 145 (8): 2021-2031. Disponible en: https://pmc-ncbi-nlm-nih.gov.translate.goog/articles/PMC6767494/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=t
[c](#)

23. Brusnic O, Onisor D, Boicean A, Hasegan A, Ichim C, Guzun A, et al. Trasplante de microbiota fecal: perspectivas sobre la carcinogénesis del colon y la regulación inmunitaria. J. Clin. Med. [Internet] 2024 [citado 14/01/2026]; 13 (21), 65-78. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11547077/>

24. Ching Wei C, Hung Chang L, Li Hui L, Jen Shiu CC, Tsang En W, Wei Hung C. El trasplante de microbiota fecal previene la lesión intestinal, la regulación positiva de los receptores tipo Toll y la toxicidad inducida por 5-fluorouracilo/oxaliplatino en el cáncer colorrectal. Int J Mol Sci [Internet] 2020 [citado 14/01/2026]; 21(2). Disponible en: https://pmc-ncbi-nlm-nih.gov.translate.goog/articles/PMC7013718/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=t
[c](#)

25. Gu C, Sha G, Zeng B, Cao H, Cao Y, Tang D. Potencial terapéutico del trasplante de microbiota fecal en el cáncer colorrectal basado en la regulación de la microbiota intestinal: de la patogénesis a la eficacia. Therap Adv Gastroenterol [Internet] 2025 [citado 14/01/2026]. Disponible en: https://pmc-ncbi-nlm-nih.gov.translate.goog/articles/PMC11915259/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
[tc](#)