

Microbiota fecal en el tratamiento de la vaginitis bacteriana recurrente. Revisión bibliográfica

*Fecal microbiota in the treatment of recurrent bacterial vaginitis.
Literature review*

- ¹ Alexandra Elizabeth Jijón Calero  <https://orcid.org/0000-0003-3199-4610>
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador
Estudiante de la carrera de Medicina.
ajijon0072@uta.edu.ec
- ² Yajaira Monserrath Belalcázar Sánchez  <https://orcid.org/0000-0003-0316-9971>
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador
ym.belalcazar@uta.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 19/02/2024

Revisado: 18/03/2025

Aceptado: 30/04/2025

Publicado: 23/05/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v8i2.1.3437>

Cítese: Jijón Calero, A. E., & Belalcázar Sánchez, Y. M. (2025). Microbiota fecal en el tratamiento de la vaginitis bacteriana recurrente. Revisión bibliográfica. *Anatomía Digital*, 8(2.1), 91-106. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v8i2.1.3437>



Ciencia Digital
Editorial



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Palabras claves:

Microbiota fecal, patología, salud de la mujer, tratamiento médico, vaginosis bacteriana.

Keywords:

Fecal microbiota, pathology, women's health, medical treatment, bacterial vaginosis.

Resumen

Introducción. La Vaginosis Bacteriana Recurrente (VB) es un trastorno común en mujeres en edad reproductiva, caracterizado por un desequilibrio en el microbiota vaginal, con disminución de lactobacilos y aumento de patógenos como *Gardnerella vaginalis*, que presenta una alta tasa de recurrencia y resistencia a los tratamientos convencionales. La disbiosis vaginal dificulta el tratamiento con antibióticos, lo que ha impulsado la exploración de alternativas terapéuticas como el trasplante de microbiota fecal (TMF). **Objetivo.** Evaluar la efectividad y seguridad del TMF en el tratamiento de la VB recurrente. **Metodología.** Análisis de 8 estudios clínicos previos y revisiones sistemáticas a través de la metodología PRISMA. **Resultados.** El TMF puede ser una opción prometedora para restaurar el equilibrio microbiano vaginal, reduciendo las recurrencias de la enfermedad y mejorando la calidad de vida de las mujeres afectadas. **Conclusión.** A pesar de los resultados preliminares positivos, se necesita más investigación para confirmar su efectividad y garantizar su seguridad antes de su implementación generalizada en la práctica clínica. **Área de estudio general:** Medicina. **Área de estudio específica:** ginecología y obstetricia. **Tipo de estudio:** Artículo de revisión.

Abstract

Introduction. Recurrent Bacterial Vaginosis (BV) is a common disorder in women of reproductive age, characterized by an imbalance in the vaginal microbiota, with a decrease in lactobacilli and an increase in pathogens such as *Gardnerella vaginalis*, which has a high recurrence rate and resistance to conventional treatments. Vaginal dysbiosis makes antibiotic treatment difficult, which has prompted the exploration of therapeutic alternatives such as fecal microbiota transplantation (FMT). **Objective.** To evaluate the effectiveness and safety of FMT in the treatment of recurrent BV. **Methodology.** Analysis of eight previous clinical studies and systematic reviews using the PRISMA methodology. **Results.** FMT may be a promising option for restoring vaginal microbial balance, reducing disease recurrences, and improving the quality of life of affected women. **Conclusion.**

Despite positive preliminary results, further research is needed to confirm its effectiveness and ensure its safety before its widespread implementation in clinical practice. **General Study Area:** Medicine. **Specific Study Area:** Gynecology and Obstetrics. **Type of Study:** Review Article

1. Introducción

La investigación denominada microbiota fecal en el tratamiento de la vaginitis bacteriana recurrente aborda la problemática de identificar soluciones efectivas para el tratamiento de la vaginosis bacteriana recurrente (1), que constituye un gran desafío debido a su alta tasa de recurrencia y resistencia a los tratamientos convencionales. La disbiosis vaginal se caracteriza por un desequilibrio del microbiota, que puede complicar las infecciones y hacer que el tratamiento con antibióticos sea menos eficaz (2). La vaginosis bacteriana en adelante VB es la vaginitis más común en mujeres en edad reproductiva y se caracteriza por un desequilibrio en el microbiota vaginal con disminución de lactobacilos y aumento de microorganismos como *Gardnerella vaginalis* (3).

En este contexto, el microbiota fecal se ha convertido en un campo interesante para el tratamiento de diversas infecciones, incluida la vaginosis bacteriana (4). Se ha demostrado que la Transferencia Microbiana Fecal (FMT) es eficaz para restaurar el microbiota intestinal y prevenir infecciones recurrentes (5). Estudios preliminares recientes sugieren que el microbiota fecal también puede tener un efecto positivo en la regulación del microbiota vaginal, previniendo y tratando así la vaginosis bacteriana recurrente (6). La restauración de un microbioma vaginal saludable mediante el trasplante de microbiota fecal se basa en la suposición de que las composiciones bacterianas intestinales y vaginales están interconectadas (5).

La transferencia de bacterias fecales beneficiosas puede ayudar a restablecer el equilibrio microbiano vaginal, reduciendo así la recurrencia de la vaginosis bacteriana y mejorando la calidad de vida de las mujeres afectadas (7). En este sentido, el artículo se desarrolla con el claro objetivo de evaluar la eficacia del trasplante de microbiota fecal en el tratamiento de la vaginitis bacteriana recurrente, a través de un análisis detallado de estudios clínicos y revisión sistemática, para definir su impacto potencial en la reducción de la recurrencia de la enfermedad y garantizar la seguridad del tratamiento. La presente investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la efectividad y seguridad del trasplante de microbiota fecal en el tratamiento de la vaginosis bacteriana recurrente?

1.1. Marco teórico

La Vaginosis Bacteriana (VB) se cataloga como una infección ginecológica de tipo común que se caracteriza por un desequilibrio en el microbiota vaginal (3). Generalmente el microbioma de la vagina está dominado por bacterias del ácido láctico (género *Lactobacillus*), que conservan un ambiente ácido y combaten los patógenos (6). Sin embargo, la VB reemplaza este microbiota saludable con bacterias anaeróbicas y otros microorganismos patógenos, siendo *Gardnerella vaginalis* el patógeno más común (8). Este desequilibrio favorece la propagación de bacterias patógenas y la disminución del número de bacterias lácticas.

En tal virtud cabe destacar que el microbiota vaginal se compone principalmente de especies de *Lactobacillus*, que mantienen un ambiente ácido para combatir los patógenos. Los lactobacilos son fundamentales para prevenir infecciones y su reducción favorece la proliferación de microorganismos patógenos (9). Por su parte el microbiota fecal está formada por bacterias, virus y otros microorganismos que viven en los intestinos y desempeña un papel clave en la digestión, la producción de vitaminas y la regulación del sistema inmunológico (10). Recientemente, se ha descubierto un vínculo entre la microbiota intestinal y vaginal, conocido como eje intestino-vaginal.

Las mujeres con VB experimentan síntomas como flujo vaginal con mal olor y tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones, incluidas infecciones de transmisión sexual e infecciones posquirúrgicas (11). La incidencia global de VB es del 32,9% y entre el 50 y el 75% de los casos son asintomáticos (12). En América Latina es del 30% y en Ecuador del 22,2% (8). La VB es susceptible de recaer, en parte debido a la formación de biopelículas que protegen al patógeno del tratamiento con antibióticos (11). Es más común en mujeres sexualmente activas y puede estar relacionado con relaciones sexuales sin protección o cambios en la flora vaginal durante la menstruación. Las mujeres con VB recurrente tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones, como infecciones del tracto urinario o enfermedad inflamatoria pélvica.

Por ello la Vaginosis Bacteriana (VB) es un gran desafío para la salud de la mujer debido a su alta prevalencia y la eficacia limitada de los tratamientos tradicionales, a menudo con antibióticos (13). Estos tratamientos enfrentan obstáculos como la formación de biopelículas y una mayor resistencia bacteriana, lo que genera altas tasas de recaída(1). Por lo tanto, existe la necesidad de explorar alternativas terapéuticas innovadoras, como el Trasplante Microbiano Fecal (FMT), que puede proporcionar una opción realista y eficaz para el tratamiento de la VB recurrente.

La Transferencia de Microbiota Fecal (TMF) es un procedimiento terapéutico que implica la infusión de microbiota fecal de un donante sano para restablecer el equilibrio del microbiota vaginal (14). Se ha demostrado que es eficaz en el tratamiento de infecciones

recurrentes. El FMT se administra mediante colonoscopia, enema o cápsula oral para ayudar a tratar los desequilibrios del microbioma vaginal (15). TFM puede tratar la vaginosis bacteriana recurrente restableciendo un equilibrio saludable en el microbiota vaginal.

Aunque la investigación aún se encuentra en sus primeras etapas, restaurar la flora puede beneficiar indirectamente la función vaginal (16). El TFM tiene ventajas sobre los antibióticos, como un menor riesgo de recaída, pero también tiene limitaciones, como la necesidad de más investigaciones y la posibilidad de efectos secundarios (17). En vista de lo expuesto, en primera instancia se analizan estudios referentes relacionados a las variables de estudio.

En este sentido DeLong (18) sugiere que el Trasplante de Microbiota Fecal (TMF) en el tratamiento de la infección recurrente por Clostridioides difficile ha generado un creciente entusiasmo por el potencial de utilizar material humano trasplantado como terapia para una amplia gama de enfermedades y afecciones relacionadas con la vaginitis bacteriana. Para la detección de donantes se implementó en un pequeño estudio piloto de 20 mujeres, se caracterizó las propiedades fisicoquímicas clave de las Secreciones Cervicovaginales (CVS) de las donantes y la composición correspondiente del microbiota vaginal para delinear los criterios de inclusión/exclusión.

De manera similar Ma et al. (19) afirma que para la Vaginosis Bacteriana (VB), causada por la disbiosis vaginal y el crecimiento excesivo de bacterias patógenas, es una afección patológica de la vagina; su tratamiento con antibióticos como metronidazol o clindamicina suele provocar altas tasas de recurrencia. Teniendo en cuenta los entornos fisiológicos similares del tracto intestinal y del tracto vaginal, así como el mecanismo patológico de la infección intestinal y vaginal, se propone en primer lugar el concepto de trasplante de microbiota. El microbiota intestinal extremadamente dinámica y diversa forma el sistema microbiano más intensivo y también desempeña un papel importante en el cuerpo humano, y los lactobacilos dominan en el tracto vaginal de las mujeres, manteniéndolas sanas.

El Trasplante de Microbiota Fecal (FMT) es un método para cambiar directamente el microbiota intestinal del receptor para normalizar la composición y obtener un beneficio terapéutico en el receptor (20). En el 2013 la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos aprobó el FMT para tratar las infecciones recurrentes (21). La selección del donante con cuestionario, entrevista, análisis de sangre y exámenes de heces debe realizarse estrictamente antes del FMT para reducir y prevenir la aparición de eventos adversos. La preparación cautelosa paso a paso de las heces y del receptor junto con la elección adecuada de los métodos de administración en función de las situaciones clínicas individuales son puntos clave del proceso de FMT (22).

En el caso de los donantes de FMT se toman en cuenta los siguientes criterios de inclusión: edades de 18 a 65 años, sin antecedentes ni síntomas actuales de enfermedad gastrointestinal, sin otras comorbilidades médicas activas importantes, medicación regular mínima sin medicamentos que puedan interferir con la viabilidad de las heces, incluidos antimicrobianos en los 3 meses anteriores (23). Así también se señalan puntos clave de exclusión como: VIH, hepatitis B o C, uso de drogas ilícitas o contacto sexual de alto riesgo, enfermedades contagiosas activas, comorbilidades gastrointestinales, cirugía mayor gastrointestinal y factores que afectan el microbiota (15). Además, condiciones como autoinmunidad, enfermedades atópicas, síndrome metabólico, desnutrición, ciertos síndromes de dolor crónico, historial de enfermedad maligna, y residencia en instalaciones cerradas también representan factores de riesgo importantes.

Según (23) se ha demostrado que la materia fecal congelada tiene una efectividad similar a la fresca en el tratamiento de infecciones. La materia fecal fresca debe procesarse en un máximo de 6 horas tras la donación, mezclarse con cloruro de sodio estéril y filtrarse para su administración (15). Varios bancos de heces se han establecido globalmente, recolectando y procesando muestras congeladas a -80 °C de donantes preseleccionados, que se descongelan el día del procedimiento (23). Por su parte los pacientes antes del FMT deben recibir apoyo e información sobre el procedimiento.

Bajo este contexto la importancia de la investigación radica en la necesidad de explorar alternativas efectivas en el tratamiento de la vaginosis bacteriana

2. Metodología

En base a lo expuesto, se llevó a cabo una revisión bibliográfica centrada en evaluar la efectividad del Trasplante de Microbiota Fecal (FMT) para tratar la vaginitis bacteriana recurrente en mujeres. La investigación teórica se realizó a través de una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, ScienceDirect, Springer Link, y Google Scholar, utilizando términos DeCS/MeSH relevantes al tema. Se incluyeron documentos publicados entre 2019 hasta la actualidad, abarcando estudios de cohortes, ensayos clínicos controlados, revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Como estrategia de búsqueda, se utilizaron los siguientes términos DeCS/MeSH: ("Fecal Microbiota Transplantation"[Mesh]) AND "Bacterial Vaginosis"[Mesh] // ("Fecal Transplantation"[Mesh]) AND "Recurrent Bacterial Vaginosis"[Mesh] // ("Bacterial Vaginosis"[Mesh]) AND "Microbiota Transfer Therapy"[Mesh] // ("Recurrent Vaginitis"[Mesh]) AND "FMT"[Mesh].

Se incluyeron artículos científicos completos, publicados desde 2019 hasta la fecha actual, en inglés y español. Los estudios seleccionados debían enfocarse en casos de vaginitis bacteriana recurrente y abordar la implementación del FMT en su tratamiento,

analizando su seguridad, reducción de recurrencias y posibles efectos secundarios. Se consideraron estudios de cohortes, ensayos clínicos controlados, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se excluyeron artículos de opinión, cartas al editor, resúmenes de conferencias y estudios que carecieran de datos completos o que trataran exclusivamente condiciones distintas a la vaginitis bacteriana. Además, se descartaron investigaciones duplicadas en las bases de datos y que no evaluaran específicamente el uso del FMT en el tratamiento de esta condición recurrente.

La selección de estudios se llevó a cabo en varias fases: primero, se examinaron los títulos y resúmenes para identificar estudios relevantes, el año de publicación y luego se realizó una revisión detallada de los textos completos para evaluar su pertinencia específica al tema de investigación. Se efectuó una síntesis cualitativa de los datos recopilados, con énfasis en la efectividad del FMT para disminuir las recurrencias de la vaginitis bacteriana, los posibles efectos secundarios y las comparaciones con otras alternativas terapéuticas convencionales. En este sentido, se muestra el diagrama de flujo de la metodología PRISMA empleada en la selección. (Ver **figura 1**)

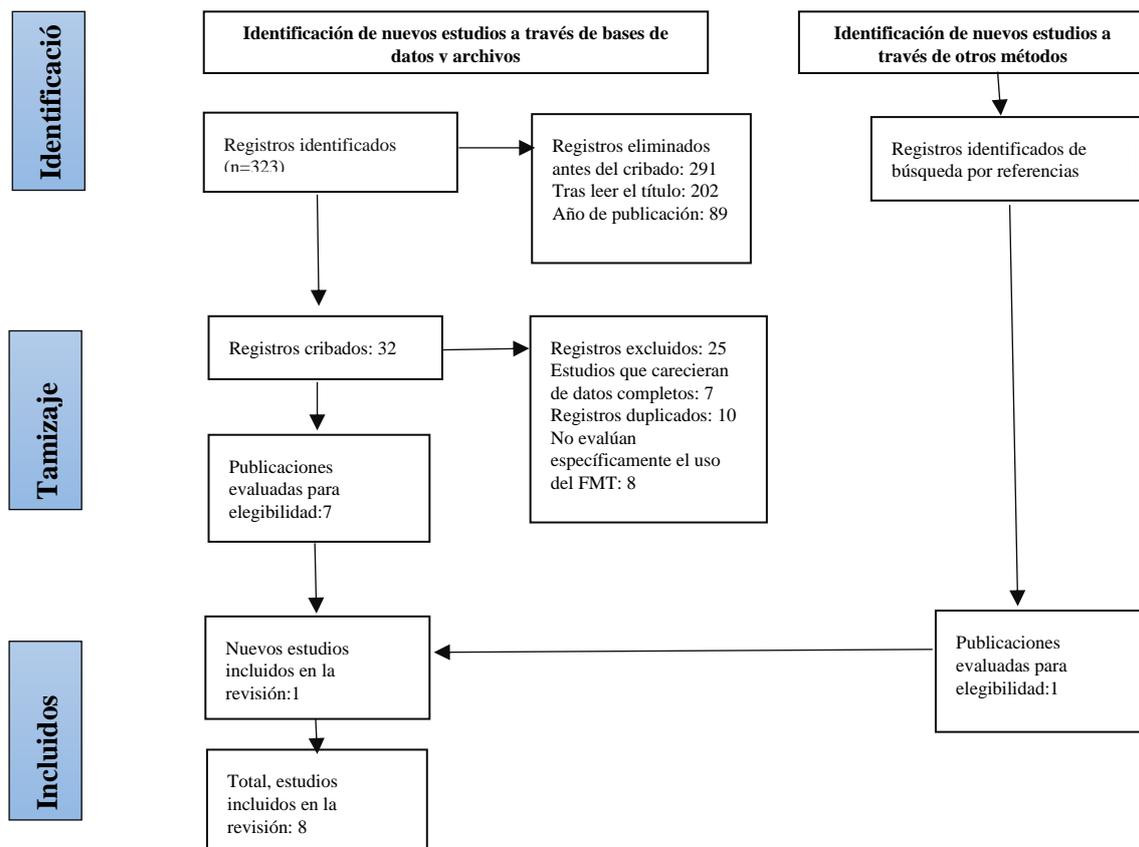


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Nota. Obtenido de (24) en la búsqueda inicial, se identificaron un total de 33 artículos en PubMed, 53 en ScienceDirect, 76 en Springer, 155 en Google Scholar y 7 en DynaMed. Estos resultados fueron obtenidos antes de aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

3. Discusión

La Vaginosis Bacteriana Recurrente (VBR) es una de las infecciones ginecológicas más comunes y de difícil tratamiento en la práctica clínica, caracterizada por alteraciones en el equilibrio de la flora vaginal. El tratamiento antibiótico tradicional, aunque efectivo en muchos casos, presenta limitaciones debido a la alta tasa de recurrencia, lo que obliga a la búsqueda de opciones de tratamiento alternativas. En este contexto el Trasplante Microbiano Fecal (FMT) ha surgido como una opción innovadora, ya que es capaz de restaurar la diversidad microbiana en el intestino y puede influir positivamente en el microbiota vaginal.

Esta revisión de la literatura resumió y analizó los estudios más relevantes sobre el uso de FMT en VBR para evaluar la viabilidad, eficacia y seguridad de esta intervención. Aunque la investigación en esta área aún está en sus inicios, los resultados hasta ahora son muy prometedores en el tratamiento de esta enfermedad recurrente, pero todavía quedan algunas preguntas importantes que deben abordarse. Esta sección analiza las principales conclusiones de los estudios revisados, la importancia clínica de los hallazgos y las posibles direcciones para futuras investigaciones. (Ver **tabla 1**)

Tabla 1. Hallazgos de la investigación

Autor	Año	Tema	Resultado	Conclusiones
Martinelli et al. (14)	2023	Trasplante de microbiota y trastornos ginecológicos: el puente entre los tratamientos presentes y futuros	Investigaciones recientes sugieren que el TMF podría también ser útil en el tratamiento de trastornos ginecológicos como la endometriosis y el síndrome de ovario poliquístico (SOP), al restaurar la homeostasis intestinal y potencialmente influir en el microbiota del tracto reproductivo femenino.	El TMF es eficaz para trastornos gastrointestinales y está siendo investigado para tratar afecciones ginecológicas. El TMV y TMF, procuran restaurar el microbiota vaginal, es muestra potencial para tratar la vaginosis bacteriana y la candidiasis, aunque aún está en etapas tempranas de estudio. Ambos procedimientos son prometedores para tratar desequilibrios microbianos, pero se necesita más investigación para evaluar su eficacia y seguridad en ginecología.

Tabla 1. Hallazgos de la investigación (continuación)

Autor	Año	Tema	Resultado	Conclusiones
Nezhadi et al. (15)	2024	Trasplante de microbiota	La disbiosis, un desequilibrio en el microbiota, el trasplante de microbiota fecal (TMF) y el trasplante de microbiota vaginal (VMT), se está investigando como tratamiento para restaurar el equilibrio microbiano.	El TMF y el VMT son tratamientos prometedores para restaurar el microbiota y tratar la disbiosis, pero se necesita más investigación para confirmar su seguridad y eficacia en diversas condiciones.
Martínez et al. (16)	2024	Eficacia del uso de probióticos a base de lactobacillus En el tratamiento de la vaginosis bacteriana recurrente: Revisión sistemática	En un análisis de 7 ensayos clínicos aleatorizados sobre el uso de probióticos con Lactobacillus spp. en mujeres con vaginosis bacteriana (VB) recurrente, se encontró que estos probióticos son efectivos para prevenir la recurrencia de la infección después del tratamiento antibiótico. Los probióticos mostraron una tasa de curación similar a la de los antibióticos, pero con un menor riesgo de recurrencia a largo plazo.	El uso de probióticos con Lactobacillus es prometedor como tratamiento y prevención de la vaginosis bacteriana recurrente, aunque es necesario realizar más estudios para establecer pautas claras. Además, el trasplante de microbiota fecal (TMF), al restaurar el equilibrio microbiano, podría ser una opción terapéutica adicional para tratar infecciones recurrentes como la VB, pero su aplicación en este contexto aún requiere más investigación para evaluar su eficacia y seguridad.

Tabla 1. Hallazgos de la investigación (continuación)

Autor	Año	Tema	Resultado	Conclusiones
Chango et al. (17)	2024	Rol de Probióticos en Infecciones Vaginales	Las infecciones vaginales, especialmente las vaginosis, son comunes en mujeres. El trasplante de microbiota fecal (TMF), que ha demostrado eficacia en el tratamiento de infecciones gastrointestinales, está siendo investigado como una opción terapéutica para restaurar el equilibrio microbiano en el tracto vaginal, ofreciendo una posible solución para casos recurrentes y resistentes de vaginosis.	El tratamiento de las vaginosis debería incluir el uso de antibióticos junto con probióticos para evitar la disbiosis y mejorar los resultados. Los probióticos deben contener al menos el 80% de especies de Lactobacillus para ser efectivos, y su calidad y almacenamiento adecuado son esenciales para su éxito. Además, el TMF emerge como una opción prometedora para tratar infecciones vaginales recurrentes,
DeLong et al. (18)	2019	Diseño conceptual de un enfoque universal de detección de donantes para trasplantes de microbiota	El éxito del trasplante de microbiota fecal (TMF) en infecciones por Clostridioides difficile ha generado interés en su aplicación para otras afecciones como la vaginosis bacteriana (VB).	El trasplante de microbiota vaginal (TMV) tiene potencial como tratamiento para la VB, pero se necesita más investigación para definir protocolos de seguridad y eficacia. El enfoque de selección de donantes utilizado en el estudio piloto puede acelerar los estudios clínicos y el desarrollo de TMV como opción terapéutica.

Tabla 1. Hallazgos de la investigación (continuación)

Autor	Año	Tema	Resultado	Conclusiones
Pascual et al. (25)	2022	Interacciones entre microbiota y huésped Microbiota-host interactions	El trasplante de microbiota fecal (TMF) ha emergido como una terapia para restaurar el equilibrio microbiano y tratar enfermedades como la infección por <i>Clostridium difficile</i> , y se está explorando para tratar una variedad de condiciones relacionadas con la vaginosis bacteriana.	El TMF ha mostrado ser prometedor en el tratamiento de trastornos gastrointestinales y podría tener aplicaciones ginecológicas. Sin embargo, se necesita más investigación para evaluar su impacto, seguridad y eficacia en diversas condiciones antes de su implementación generalizada en la medicina clínica.
Patryn et al. (26)	2024	Eventos adversos asociados al trasplante de microbiota fecal	Aunque el TMF se ha estudiado principalmente en enfermedades gastrointestinales, su potencial para restaurar el equilibrio microbiano también sugiere que podría ser útil en el tratamiento de condiciones ginecológicas como la vaginosis bacteriana (VB), que implica un desequilibrio del microbiota vaginal.	El TMF es prometedor para restaurar el equilibrio microbiano intestinal, y aunque se han observado efectos adversos, su aplicación podría extenderse a la vaginosis bacteriana como una forma de restaurar el equilibrio microbiano vaginal. Sin embargo, se requiere más investigación para comprender su seguridad y eficacia en el tratamiento de la VB y otras afecciones ginecológicas.

La disbiosis se refiere a un desequilibrio en el microbioma, que puede conducir al desarrollo de diversas patologías. El Trasplante de Microbioma (TM), incluido el Trasplante de Microbioma Fecal (TMF) y el Trasplante de Microbioma Vaginal (TMV), ha surgido como una alternativa terapéutica para restablecer el equilibrio microbiano en diversas partes del cuerpo. Se ha demostrado que el TMF es particularmente eficaz en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, como la infección recurrente por *Clostridium difficile*, al restaurar la diversidad microbiana intestinal. Por otro lado,

aunque las VMT son relativamente nuevas, tienen un gran potencial en el tratamiento de enfermedades ginecológicas como la Vaginosis Bacteriana (VB), que se asocia a disbiosis de la flora vaginal. Sin embargo, aunque ambos tratamientos parecen prometedores, la falta de protocolos estandarizados y la necesidad de más ensayos clínicos significan que su implementación en la práctica médica sigue siendo limitada. Además, los donantes adecuados y la seguridad a largo plazo son factores clave que deben evaluarse cuidadosamente para garantizar la viabilidad de este tratamiento en un entorno clínico más amplio.

4. Conclusiones

- El trasplante de microbiota, incluidos FMT y VMT, es una opción terapéutica innovadora para restablecer el equilibrio microbiano y tratar diversas enfermedades relacionadas con la disbiosis. Si bien el FMT ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de trastornos gastrointestinales, tiene un gran potencial en el tratamiento de afecciones ginecológicas como la vaginosis bacteriana.
- Aunque los resultados preliminares de TMF y VMT son alentadores, se necesitan más estudios para confirmar su eficacia, seguridad y protocolos de uso en diferentes entornos. Para que estos tratamientos se utilicen ampliamente en la práctica clínica, es importante continuar la investigación y estandarizar los procedimientos.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias bibliográficas

1. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones vulvovaginales. Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia [Internet]. 2022 [citado 5 enero 2025]; 65(1): 61–75. Disponible en: <https://sego.es/documentos/progresos/v65-2022/n2/Diagnostico%20y%20tratamiento%20de%20las%20infecciones%20vovaginales.pdf>

2. Mora Agüero SD. Microbiota y disbiosis vaginal. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2019 [citado 5 enero 2025]; 4(1): 3–13. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i1.165>
3. Vázquez F, Fernández-Blázquez A, García B. Vaginosis. Microbiota vaginal. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. 2019 [citado 5 enero 2025]; 37(9): 592–601. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.11.009>
4. Brennan C, Chan K, Kumar T, Maissy E, Brubaker L, Dothard MI, et al. Harnessing the power within engineering the microbiome for enhanced gynecologic health. Reproduction and Fertility [Internet]. 2024 [cited 2025 January 25]; 5(2). Available from: <https://doi.org/10.1530/RAF-23-0060>
5. Biazzo M, Deidda G. Fecal Microbiota Transplantation as New Therapeutic Avenue for Human Diseases. Journal of Clinical Medicine [Internet]. 2022 [cited 2025 January 25]; 11(14): 4119. Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm11144119>
6. Chen X, Lu Y, Chen T, Li R. The Female Vaginal Microbiome in Health and Bacterial Vaginosis. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology [Internet]. 2021 [cited 2025 January 8]; 11. Available from: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.631972>
7. Meng Y, Sun J, Zhang G. Vaginal microbiota transplantation is a truly opulent and promising edge: fully grasp its potential. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology [Internet]. 2024 [cited 2025 January 8]; 14. Available from: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1280636>
8. Salinas AM, Osorio VG, Pacha-Herrera D, Vivanco JS, Trueba AF, Machado A. Vaginal microbiota evaluation and prevalence of key pathogens in Ecuadorian women: an epidemiologic analysis. Scientific Reports [Internet]. 2020 [cited 2025 January 8]; 10(1): 18358. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74655-z>
9. Borges S, Silva J, Teixeira P. The role of lactobacilli and probiotics in maintaining vaginal health. Archives of Gynecology and Obstetrics [Internet]. 2014 [cited 2025 January 8]; 289(3): 479–89. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00404-013-3064-9>
10. Álvarez J, Fernández Real JM, Guarner F, Gueimonde M, Rodríguez JM, Saenz de Pipaon M, et al. Microbiota intestinal y salud. Gastroenterología y

- Hepatología [Internet]. 2021 [citado 8 enero 2025]; 44(7): 519–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.01.009>
11. Abou Chacra L, Fenollar F, Diop K. Bacterial Vaginosis: What Do We Currently Know? *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* [Internet]. 2022 [cited 2025 January 5]; 11. Available from: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.672429>
 12. Mondal AS, Sharma R, Trivedi N. Bacterial vaginosis: A state of microbial dysbiosis. *Medicine in Microecology* [Internet]. 2023 [cited 2025 January 5]; 16: 100082. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.medmic.2023.100082>
 13. Oyenihni AB, Haines R, Trama J, Faro S, Mordechai E, Adelson ME, et al. Molecular characterization of vaginal microbiota using a new 22-species qRT-PCR test to achieve a relative-abundance and species-based diagnosis of bacterial vaginosis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* [Internet]. 2024 [cited 2025 January 5];14. Available from: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1409774>
 14. Martinelli S, Nannini G, Cianchi F, Staderini F, Coratti F, Amedei A. Microbiota Transplant and Gynecological Disorders: The Bridge between Present and Future Treatments. *Microorganisms* [Internet]. 2023 [cited 2025 January 8]; 11(10): 2407. Available from: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11102407>
 15. Nezhadi J, Fadaee M, Ahmadi S, Kafil HS. Microbiota transplantation. *Heliyon* [Internet]. 2024 [cited 2025 January 5]; 10(20): e39047. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39047>
 16. Martínez-Chogllo GE, Mogrovejo-Orellana JD, García-Paguay ME, Armijos-Briceño MA, Campos-Cuasés GA, et al. Eficacia del uso de probióticos a base de lactobacillus SPP. En el tratamiento de la vaginosis bacteriana recurrente: revisión sistemática. *La ciencia al servicio de la salud y nutrición* [Internet]. 2024 [citado 8 enero 2025]; 15(1). Disponible en: <https://doi.org/10.47187/cssn.Vol15.IssEd.Esp.311>
 17. Chango Rodríguez CA, Gavilánez Rodríguez AA, Villota Moreta BA, Arias Flores JD, Nuñez Nuñez LE, et al. Rol de Probióticos en Infecciones Vaginales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. 2024 [citado 8 enero 2025]; 8(3): 1265–1274. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11334

18. DeLong K, Bensouda S, Zulfiqar F, Zierden HC, Hoang TM, Abraham AG, et al. Conceptual Design of a Universal Donor Screening Approach for Vaginal Microbiota Transplant. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* [Internet]. 2019 [cited 2025 January 8]; 9. Available from: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2019.00306>
19. Ma D, Chen Y, Chen T. Vaginal microbiota transplantation for the treatment of bacterial vaginosis: a conceptual analysis. *FEMS Microbiology Letters* [Internet]. 2019 [cited 2025 January 5]; 366(4). Available from: <https://doi.org/10.1093/femsle/fnz025>
20. Onifade IA, Sunbare-Funto OJ, Mbah CE, Ajibade OA, Oyawoye OM, Aborode AT, et al. Faecal microbial transplant. *Advances in Biomarker Sciences and Technology* [Internet]. 2024 [citado 8 enero 2025]; 6:20–34. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.abst.2024.02.001>
21. Ng RW, Dharmaratne P, Wong S, Hawkey P, Chan P, Ip M. Revisiting the donor screening protocol of faecal microbiota transplantation (FMT): a systematic review. *Gut* [Internet]. 2024 [cited 2025 January 2]; 73(6): 1029–31. Available from: <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2023-329515>
22. Blaser MJ. Fecal Microbiota Transplantation for Dysbiosis — Predictable Risks. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2019 [cited 2025 January 8]; 381(21): 2064–2066. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMe1913807>
23. Wang J-W, Kuo C-H, Kuo F-C, Wang Y-K, Hsu W-H, Yu F-J, et al. Fecal microbiota transplantation: Review and update. *Journal of the Formosan Medical Association* [Internet]. 2019 [cited 2025 January 5]; 118(1): S23–S31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2018.08.011>
24. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología* [Internet]. 2021 [citado 8 enero 2025]; 74(9): 790–799. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
25. Pascual IP, Martínez AR, Fuente Moral de la S. Interacciones entre microbiota y huésped. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* [Internet]. 2022 [citado 8 enero 2025]; 13(49): 2843–2852. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.med.2022.02.010>
26. Patryn R, Kazmierczak-Wojtas N, Bulas L, Boretska O, Szkulciecka-Debek M, Drozd M, et al. Faecal microbiota transplantation associated adverse events.

Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences [Internet]. 2024 [cited 2025 January 12]; 37(3): 171–178. Available from:
<https://czasopisma.umlub.pl/curipms/article/view/402>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.

