

Vaginosis bacteriana: tratamiento de la pareja masculina, ¿mito o realidad? Actualización 2023

 Franklin José Espitia De La Hoz.¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del tratamiento simultáneo de la pareja masculina para prevenir la recurrencia de la vaginosis bacteriana.

Métodos: Se hizo una revisión sistemática de la literatura en diferentes bases de datos electrónicas (EMBASE, CINAHL Plus, Scopus, entre otras), a través de términos de búsqueda estandarizados. Los desenlaces evaluados incluyeron los estudios donde se publicó cualquier tratamiento o intervención a las parejas masculinas de mujeres tratadas por vaginosis bacteriana, porcentajes de recurrencia y proporción de eventos adversos masculinos.

Resultados: Se incluyeron 65 artículos, y coinciden en no recomendar la detección y tratamiento de la pareja sexual masculina de una mujer con vaginosis bacteriana, ya que dicha intervención no ha demostrado beneficios en la prevención de la recurrencia de la infección (Grado de la recomendación C); se reporta una alta proporción en la presencia de reacciones adversas en las parejas masculinas.

Conclusiones: Los resultados de las investigaciones publicadas, sobre si tratar o no a la pareja sexual masculina, de una mujer con vaginosis bacteriana, son concluyentes en que no se recomienda; sin embargo, todo apunta hacia que cualquier intervención es ineficaz, sin ofrecer ventajas a la hora de disminuir la recurrencia. Se necesitan estudios bien diseñados que evalúen diferentes intervenciones de tratamiento más eficaces y seguras, para prevenir la recurrencia de la vaginosis bacteriana.

Palabras clave: Secreción Vaginal, Vaginosis Bacteriana, Recurrencia, Supositorios, Terapéutica.

Bacterial vaginosis: Treatment of the male partner, ¿myth or reality? Update 2023

SUMMARY

Objective: To determine the effect of simultaneous treatment of the male partner to prevent the recurrence of bacterial vaginosis.

Methods: A systematic review of the literature was carried out in different electronic databases (EMBASE, CINAHL Plus, Scopus, among others), through standardized search terms. Evaluative outcomes include studies where any treatment or intervention was published for male partners of women treated for bacterial vaginosis, recurrence rates, and proportion of male adverse events.

Results: 65 articles are included, and they coincide in not recommending the detection and treatment of the male sexual partner of a woman with bacterial vaginosis; since said intervention has not shown benefits in preventing the recurrence of the infection (Grade of recommendation C); a high proportion is reported in the presence of adverse reactions in male partners.

Conclusions: The results of published research on whether or not to treat the male sexual partner of a woman with bacterial vaginosis are conclusive in that it is not recommended; however, everything points to the fact that any intervention is ineffective, without offering advantages when it comes to reducing recurrence. Well-designed studies evaluating different more effective and safer treatment interventions to prevent recurrence of bacterial vaginosis are needed.

Keywords: Vaginal Discharge, Vaginosis Bacterial, Recurrence, Suppositories, Therapeutics.

INTRODUCCIÓN

La vaginosis bacteriana (VB) es la causa más frecuente de flujo vaginal, la cual se caracteriza por alteración en el microbioma vaginal (1); en donde ocurre una reducción de los *Lactobacillus* spp. (productores de ácido láctico, peróxido de hidrógenos y bacteriocinas),

¹Especialista en Ginecología y Obstetricia, Universidad Militar Nueva Granada. Sexología Clínica – Máster en Sexología: Educación y asesoramiento sexual. Universidad de Alcalá de Henares. Especialista en Epidemiología. Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá. Especialista en Infecciones de Transmisión Sexual y VIH. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona. Uroginecología y Cirugía Reconstructiva del Piso Pélvico, FUCS / Unicamp, Brasil. Director Científico, Hathor, Clínica Sexológica. Correo de correspondencia: espitiafranklin71@gmail.com

Forma de citar este artículo: Espitia De La Hoz F. Vaginosis bacteriana: tratamiento de la pareja masculina, ¿mito o realidad? Rev Obstet Ginecol Venez. 83(3):326-338. DOI: 10.51288/00830312

con el consiguiente excesivo crecimiento de bacterias anaerobias facultativas y estrictas (*Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Mycoplasma hominis*, *Mobiluncus* spp., *Bacteroides* sp., *Prevotella* sp., *Porphyromonas* spp., y *Peptostreptococcus* spp.) (2, 3); sin embargo, su etiología sigue siendo controvertida (4).

La prevalencia de la VB en la población mundial oscila entre el 23 % y 29 % (Europa y Asia central: 23 %; Asia oriental y el Pacífico: 24 %; América Latina y el Caribe: 24 %; Oriente Medio y África del Norte: 25 %; África subsahariana: 25 %; América del Norte: 27 %; Asia meridional: 29 %) (4).

En los factores de riesgo de la VB se destacan: parejas sexuales masculinas nuevas o múltiples, concurrencia de parejas, número de encuentros sexuales por semana, pareja sexual femenina con síntomas de VB, mala higiene íntima, estado inmunitario deficiente, uso de dispositivos intrauterinos (DIU), anticonceptivos hormonales, ser seropositiva para el virus del herpes simple tipo 2 (VHS-2), tabaquismo, situación socioeconómica baja, uso de antibióticos, entre otras; y aunque no es considerada una infección de transmisión sexual (ITS), es claro que el perfil epidemiológico de la VB es similar (5-7).

La sintomatología de la VB se caracteriza por flujo vaginal homogéneo, blanco-grisáceo que cubre las paredes vaginales, mal olor (“olor a pescado”) y aumento del pH vaginal, que ocurre comúnmente después de las relaciones sexuales o luego de la menstruación (no suelen presentar signos o síntomas inflamatorios); aunque se estima que la mitad de las mujeres son asintomáticas (4,7).

El diagnóstico de la VB se basa en la sintomatología clínica, mediante tres de los cuatro criterios de Amsel (8): a) secreción fina, de color blanco lechoso y homogénea que se adhiere a las paredes vaginales; b) pH > 4,5; c) prueba de olor positiva (olor a pescado

en el flujo vaginal con la adición de hidróxido de potasio (KOH) al 10 %); d) presencia de células clave. No obstante, el método diagnóstico de laboratorio considerado como el estándar de oro es la tinción de Gram, a través de la puntuación de Nugent (9); la cual se utiliza para identificar los tipos de bacterias, mediante la demostración del desequilibrio en la microbiota vaginal; ya que cuantifica cuatro morfotipos bacterianos: bacilos Gram positivos largos (*Lactobacillus* spp.); cocobacilos Gram variables o gramnegativos (*Gardnerella vaginalis*), bacilos Gram negativos (*Bacteroides* spp.) y bacilos curvos Gram negativos (*Mobiluncus* spp.). La interpretación de los resultados se hace de forma numérica, a través de la puntuación obtenida al sumar las cruces de los morfotipos de las bacterias presentes: 7 o más puntos hacen el diagnóstico de VB, de 4 a 6 puntos se considera intermedio y de 0 a 3 es considerado normal.

Respecto a las complicaciones, la VB está asociada con la presencia de: enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), celulitis vaginal después de procedimientos invasivos, aborto espontáneo, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, bajo peso al nacer, corioamnionitis, endometritis posparto; además es un factor de riesgo de susceptibilidad para contraer y transmitir infecciones de transmisión sexual, como: *Chlamydia trachomatis*, gonorrea, tricomoniasis, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y VHS-2 (10-13).

El tratamiento recomendado de primera línea para la VB incluye metronidazol oral o crema de clindamicina tópica (14); y aunque suele ser eficaz a corto plazo, las reacciones adversas son comunes (15,16), además que el alivio de los síntomas, a menudo es de corta duración (15,17); pero no está claro si la recurrencia refleja una reinfección o una infección persistente (9,17).

Con relación a las recurrencias de la VB, los estudios han mostrado que las mujeres pueden tener síntomas recurrentes dentro de los 12 meses posteriores al

tratamiento médico, porcentajes que oscilan entre el 30 % y 60 % (15); sin embargo, las causas subyacentes de dichas recurrencias no están definidas, siendo la principal razón que dificulta su prevención (18).

Un factor clave en la persistencia de la VB es la aparición de una biopelícula, la que está constituida por varias especies bacterianas en las células epiteliales vaginales, la cual contiene *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae* y otras especies bacterianas (19, 20). Esta biopelícula se vuelve metabólicamente inactiva al tratamiento, conduciendo a una menor susceptibilidad a los antibióticos; lo que contribuye a las altas tasas de recurrencia de la VB después de la terapia (21).

Los posibles mecanismos involucrados en las recurrencias incluyen la reinfección de una pareja sexual o una fuente endógena, opciones de tratamiento subóptimas, autotratamiento inadecuado, persistencia de las bacterias asociadas a la VB después del tratamiento, consejos clínicos a menudo insensibles e inconsistentes, remedios caseros, persistencia de la biopelícula vaginal y la falta de recolonización de los *Lactobacillus* spp. (22-24).

En presencia de la evidencia observacional de que la actividad sexual juega un papel clave tanto en la adquisición como en la recurrencia de la VB (6, 25, 26), y dada la importancia del adecuado manejo de la VB, a fin de disminuir las eventuales complicaciones, esta revisión tiene como objetivo determinar el efecto del tratamiento simultáneo de la pareja masculina para prevenir la recurrencia de la vaginosis bacteriana.

MÉTODOS

La búsqueda de la información

Se hizo una revisión bibliográfica sistemática de la literatura sobre VB. Los desenlaces evaluados

incluyeron los estudios donde se publicó cualquier tratamiento o intervención a las parejas masculinas de mujeres tratadas por VB, porcentajes de recurrencia y proporción de reacciones adversas masculinas; entre el 01 de enero de 1980 y el 31 de enero de 2023.

Las bases de datos electrónicas incluidas fueron: Cochrane *Database of Systematic Reviews* (plataforma Wiley), EMBASE (Elsevier), LILACS (Biblioteca Virtual en Salud - BVS, Medline vía PubMed, Central, CINAHL Plus y Scopus), a través de términos de búsqueda estandarizados. Se siguieron los lineamientos de la Colaboración Cochrane (27) para evaluar los artículos escogidos y de las guías PRISMA (28) para las revisiones sistemáticas, a fin de lograr la detección de riesgo de sesgo.

Criterios de inclusión:

Tipo de estudios: estudios de corte, ensayos clínicos aleatorizados y metaanálisis, que tuvieran disponible el texto completo para evaluarlos en su totalidad.

Tipo de población: estudios que incluyeran pacientes adultas con VB, definida por los criterios de Amsel y/o puntuación de Nugent (8, 9), en donde se tuviera en cuenta el tratamiento simultáneo de la pareja masculina para prevenir la recurrencia.

Tipo de intervención: la tecnología de interés fue tratamiento o intervención a las parejas masculinas de mujeres tratadas por VB, porcentajes de recurrencia y proporción de reacciones adversas masculinas.

Se diseñaron búsquedas conectadas acordes con cada una de las bases de datos utilizadas. Los criterios que definieron la población, a manera de texto libre y vocabulario controlado (MeSH y DeCS), fueron: “*Vaginal Discharge*”, “*Vaginosis, Bacterial* y “*Recurrence*”. Los términos para las tecnologías de salud de interés que fueron asociados a través

del operador *booleano odds ratio* (OR) fueron: “*Metronidazole*”, “*Clindamycin*”, “*Tinidazole*”, “*Secnidazole*” y “placebo”. Al final, el grupo de términos de búsqueda que definieron la población, se unió con los términos de las tecnologías de salud de interés mediante el operador *booleano* “AND”.

Se hizo una búsqueda manual en “bola de nieve” a partir de las referencias de cada uno de los artículos seleccionados, en búsqueda de otras publicaciones que cumplieran con los criterios de inclusión.

Criterios de exclusión

En caso de que los artículos fueran publicados en idiomas diferentes al español o inglés, cuando no estuvieran disponibles en texto completo, los que fueran posters o *abstracts*, y estudios con menos de 20 participantes no fueron incluidos.

Tamización de las referencias y selección de los artículos

La tamización de las referencias fue hecha por dos colaboradores (especialistas en ginecología y obstetricia), en forma ciega e independiente, sin que se conocieran los resultados del otro revisor; luego se compararon los artículos seleccionados por cada uno, las dudas respecto de la selección de los artículos se resolvieron a través de consenso entre los revisores, evaluando nuevamente tanto el título como el resumen, en caso de necesitar mayor información se revisó el texto completo para al final decidir si se incluía o no. En caso de haber desacuerdo, se recurrió a un tercer colaborador, asegurándose de que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión para el análisis final.

Análisis estadístico

La extracción de la información de cada artículo se

dispuso en un formato especialmente diseñado para esta revisión, haciendo énfasis en el tipo de estudio, metodología, resultados y discusión, así como en la evaluación global de cada estudio. Se describieron los resultados y se consolidó la información de los artículos que fueron relevantes y que comprendían la información requerida.

Aspectos éticos

Al tratarse de una revisión sistemática de la literatura, en diferentes bases de datos electrónicas, se considera una investigación sin riesgo.

RESULTADOS

La búsqueda sistemática de la literatura, en las diferentes bases de datos electrónicas arrojó un total de 316 referencias, quedando 207 luego de eliminar los duplicados; de las cuales se seleccionaron 65 que cumplían con los criterios de inclusión según el título y el *abstract*. La figura 1 muestra el flujograma PRISMA de tamización de las referencias.

En concordancia con los riesgos físicos, los estudios cualitativos han demostrado que las mujeres que padecen VB, especialmente VB recurrente, experimentan disminución en su calidad de vida (22). El negativo impacto de la VB, en la calidad de vida de las mujeres, varía desde vergüenza por el mal olor percibido, disminución de la autoestima, interrupción de las relaciones íntimas, aislamiento social y disminución de la productividad laboral (22, 29, 30); esto se debe a que las infecciones vaginales, del tipo VB, son de naturaleza personal e íntima, llegando a afectar a la mujer en el centro de su feminidad (9).

Es mucha la información publicada donde se detallan los factores de riesgo asociados con la VB; sin embargo, a la fecha de la realización de la búsqueda de la presente revisión, no se ha podido identificar el exacto mecanismo causal que conduce a esta disbiosis

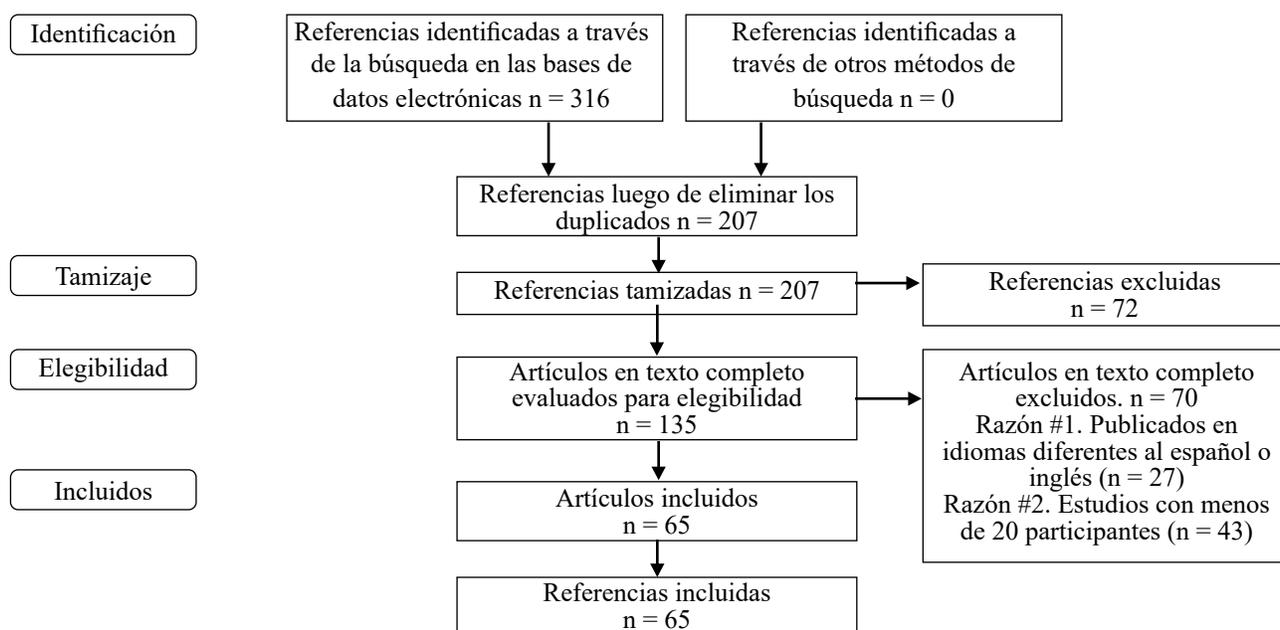


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA en la tamización y selección de los artículos

(5, 6, 11, 12). De ahí que el diagnóstico y tratamiento exactos de la VB sean un verdadero desafío para el profesional de la salud, debido a la naturaleza inespecífica de la sintomatología suministrada por las pacientes, ya que puede superponerse con múltiples agentes etiológicos que no predicen sistemáticamente la(s) causa(s) subyacente(s) (9).

Los tratamientos recomendados para la VB, de acuerdo con las pautas del año 2021 del CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) (31) se detallan en la tabla 1.

El secnidazol, un derivado nitroimidazol, cuenta con una vida media prolongada; fue aprobado en el año 2017 por la FDA (*Food and Drug Administration*), como terapia oral de dosis única (2 gramos) para el tratamiento de la VB en mujeres adultas; es tan eficaz como 7 días de metronidazol (500 mg dos veces al día), con tasas de curación al día 28 de 60,1 % (32).

Los tratamientos convencionales informan tasas de curación de 80 % a 90 % en una semana, con tasas

Tabla 1. Tratamientos recomendados para vaginosis bacteriana

Regímenes recomendados	Regímenes alternativos
<i>Metronidazol</i> 500 mg, vía oral, dos veces al día durante 7 días	<i>Tinidazol</i> 2 gramos, vía oral una vez al día durante 2 días
<i>Metronidazol</i> gel al 0,75 %, 1 aplicación completa (5 gramos), vía intravaginal, una vez al día durante 5 días	<i>Tinidazol</i> 1 gramo, vía oral, una vez al día durante 5 días
<i>Clindamicina</i> crema al 2 %, 1 aplicación completa (5 g), vía intravaginal al acostarse durante 7 días	<i>Clindamicina</i> 300 mg, vía oral, dos veces al día durante 7 días
	<i>Clindamicina</i> óvulos de 100 mg, vía intravaginal, una vez al acostarse durante 3 días

de recurrencia de 15 % a 30 % en 3 meses (33). Las tasas de curación que se han reportado para un episodio de VB aguda varían, oscilando entre 70 % y 80 %; pero desafortunadamente, más del 50 % de los

casos reaparecerán, al menos una vez, dentro de los siguientes 12 meses (22, 34).

Se habla de vaginosis bacteriana recurrente (VBr), cuando una mujer presenta tres o más episodios, comprobados clínicamente (según los criterios de Amsel o microscópicamente), en los primeros 12 meses del tratamiento (9, 35, 36). A su vez, la recurrencia se puede clasificar en: a) recidiva o recaída, y b) reinfección. La recidiva o recaída, se produce por el mismo germen del episodio inicial, la cual suele persistir durante el tratamiento o reaparecer dentro de las próximas 6 semanas siguientes a la finalización del mismo; la reinfección es producida por un germen diferente o por el mismo, en un periodo superior a seis semanas (9).

Se sabe que la etiología de la VB aún no se comprende por completo, por lo tanto, identificar la causa de los casos recurrentes es un verdadero desafío (9, 17, 18); a pesar de que la terapéutica de siete días, usualmente, es efectiva en el momento del tratamiento, muchas mujeres se sienten frustradas y angustiadas por la reaparición de la VB, la que suele aparecer, a menudo, con bastante rapidez después del tratamiento oral o vaginal (33, 35, 36).

El mecanismo exacto de la VB sigue siendo un misterio, pero se asocia con una reducción en la concentración de *Lactobacillus* spp., de la producción de ácido láctico y peróxido de hidrógeno, con aumento en el pH vaginal y el crecimiento excesivo de patógenos comensales (1, 2, 7, 37) (figura 2); sin embargo, aún falta responder las siguientes preguntas: ¿cuál de estos ocurre primero? y ¿cuál es el más importante? Si se supiera la respuesta a estas preguntas, se podría utilizar este conocimiento como herramienta para tratar de prevenir la VBr.

A pesar de que son muchos los estudios que han asociado la actividad sexual como factor de riesgo para la presencia de la VB (5, 6, 38), esta no es considerada una ITS, pero se reconoce que ambas tienen muchos aspectos en común (9). Entre las razones por las cuales la VB no es aceptada como una ITS se destacan:

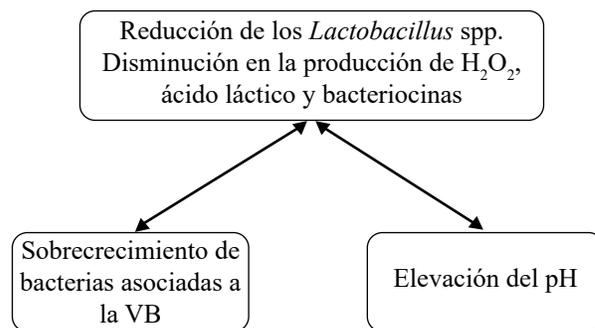


Figura 2. Interrelación entre lactobacilos, pH vaginal y sobrecrecimiento bacteriano en la etiología de la VB (adaptado de 37).

a) ausencia de una clara enfermedad en las parejas sexuales masculinas; b) los estudios realizados en los años ochenta y noventa no demostraron reducción de las recurrencias cuando las parejas masculinas fueron tratadas simultáneamente; c) no se ha identificado un único agente causal responsable, sino que es de naturaleza polimicrobiana; d) los patógenos asociados con la VB forman parte de la flora endógena de la vagina (39-41).

En la publicación de Morris y cols. (40), se destacan los factores de riesgo comunes de la VB y las ITS, e incluyen: haber tenido más de una pareja sexual en los últimos 3 meses, tener antecedentes de una ITS bacteriana, ser de etnia caribeña negra y vivir en un área desfavorecida. Por otra parte, los microorganismos asociados con la VB se han aislado de la flora normal del tracto genital masculino, cuya presencia podría estar relacionada con la recurrencia de la VB después del tratamiento (42). Por eso, en las últimas tres décadas se ha desatado la discusión, en torno a si se debe o no considerar el tratamiento de las parejas sexuales masculinas, a fin de disminuir la VBr y posiblemente la carga de la enfermedad (14, 42-44).

En 1988, Vejtorp y cols. (44) en un ensayo clínico controlado aleatorizado doble ciego, en 107 parejas, evaluaron el efecto del tratamiento con metronidazol (2 gramos los días 1 y 3) en la pareja masculina sobre

la tasa de recurrencia de la VB. Una semana después del inicio del tratamiento, el 89 % de las mujeres consideraba estar mejor o curada y el 93 % ya no tenía los criterios diagnósticos de VB. En la evaluación de las 5 semanas posterior al tratamiento, el 75 % informó que se curaron o mejoraron y los criterios de diagnóstico no estaban presentes en el 73 %; sin embargo, el tratamiento de la pareja masculina no documentó ningún beneficio, ya que no encontraron diferencias antes o después del tratamiento, en los síntomas, signos clínicos, análisis de laboratorio y resultados de cultivo entre las mujeres cuyas parejas fueron tratadas con metronidazol y aquellas cuyas parejas fueron tratadas con un placebo.

En 1989, Moi y cols. (45), en un ensayo internacional, multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, estudiaron la recurrencia en 241 mujeres con VB. Las mujeres fueron tratadas con 2 gramos de metronidazol los días 1 y 3. Las pacientes fueron asignadas al azar a dos grupos, uno con 123 mujeres, cuyas parejas recibieron la misma dosis de metronidazol, el otro consistió en 118 mujeres cuyas parejas recibieron placebo. Las mujeres fueron evaluadas en las semanas 1, 4 y 12 después del tratamiento. En la semana 1, la tasa de curación fue del 97 % (115/119) en las mujeres cuyas parejas habían sido tratadas y del 98 % (111/113) en las demás. En la semana 4, la VB reapareció en el 17 % (19/112) de las mujeres cuyas parejas habían sido tratadas y en el 13 % (14/106) en aquellas cuyas parejas habían recibido placebo. En la semana 12, las tasas de recurrencia fueron del 21 % (20/95) en las mujeres con parejas tratadas y del 16 % (15/95) en las demás. Las diferencias en las tasas de recurrencia entre los dos grupos de mujeres no fueron significativas. La conclusión es que tratar a las parejas sexuales de mujeres con VB no aumenta la tasa de curación ni previene la recurrencia.

En 1989, Mengel y cols. (46), realizaron un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego controlado con placebo, en el cual se suministró una dosis única de 2 gramos de metronidazol en las parejas masculinas de mujeres con VB, y una dosis de 500 mg de

metronidazol dos veces al día. Las tasas de recurrencia según los criterios de frotis con tinción de Gram, entre los grupos de tratamiento de pacientes y parejas a las cinco y ocho semanas, después del inicio del tratamiento, no fueron significativamente diferentes entre los dos regímenes.

En 1993, Vutyavanich y cols. (47), en un período de 15 meses, 250 mujeres de 17 a 40 años que consultaron por flujo vaginal anormal y/o prurito vulvar, fueron aleatorizadas en dos grupos. Estas recibieron una dosis única oral de 2 gramos de tinidazol, y sus parejas recibieron 2 gramos de tinidazol o placebo. A las cuatro semanas después de la terapia, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) en la mejoría sintomática, en las tasas de curación clínica o en los resultados del cultivo entre los grupos. Sin embargo, las parejas masculinas de las mujeres del grupo de tinidazol experimentaron reacciones adversas con más frecuencia que las del grupo de placebo ($p = 0,0006$).

En 1997, Colli y cols. (48), realizaron un ensayo clínico controlado, aleatorizado y doble ciego en 139 parejas, las mujeres se trataron con clindamicina crema vaginal al 2 %, administrada por vía intravaginal una vez al día antes de acostarse durante 7 días consecutivos. Un grupo de 69 parejas fueron tratadas con cápsulas de clorhidrato de clindamicina (150 mg por vía oral cuatro veces al día durante 7 días consecutivos), y el otro grupo de 70 fue tratado con placebo. El 94,2 %, (131/139) de las mujeres se curaron, sin diferencia en la tasa de curación entre las mujeres cuya pareja recibió clindamicina o placebo ($p > 0,05$). De las 69 mujeres cuya pareja recibió clindamicina, 22 (31,9 %) informaron recurrencia o persistencia, frente a 21 (30 %) de las 70 que recibió placebo ($p > 0,05$). Si bien este estudio revela que la clindamicina vaginal es eficaz y segura en el tratamiento de la VB, no respalda la sugerencia de que el tratamiento de la pareja masculina reduzca las recurrencias. Las reacciones adversas gastrointestinales fueron informadas por siete hombres asignados a clindamicina y cuatro a placebo.

En 1999, Potter (49), en una evaluación crítica de la evidencia donde se revisó el tratamiento simultáneamente de la pareja masculina de mujeres afectadas por VB, no encontró evidencia que apoye el tratamiento de las parejas; ya que la evidencia sugiere que no hay beneficio alguno en esta intervención; por lo tanto, se carece de justificación para tratar a la pareja sexual masculina de una mujer con VB.

En el año 2011, Bukusi y cols. (50), en un ensayo clínico aleatorizado y enmascarado donde evaluaron la eficacia de la aplicación tópica de alcohol etílico al 62 % (gel emoliente), en el pene de las parejas sexuales masculinas de mujeres diagnosticadas con VB, para prevenir la recurrencia de VB después del tratamiento. El uso diario del gel de alcohol etílico al 62 % por parte de los hombres antes y después de las relaciones sexuales, aumentó la persistencia o la recurrencia temprana de la VB en sus parejas a los 2 meses después del tratamiento con metronidazol.

En una revisión sistemática de ensayos aleatorios Mehta (51), en el año 2012, encontró defectos importantes en estos, como: aleatorización abiertamente deficiente o se informaron de manera insuficiente; la utilización de regímenes de tratamiento subóptimos en las mujeres; la adherencia al tratamiento por parte de las mujeres no fue informada en ningún ensayo, y la adherencia en hombres se informó en solo 2 ensayos; todos los ensayos tuvieron un poder estadístico limitado; y en ninguno se evaluó si el tratamiento con antibióticos afectaba la microbiota del pene. La conclusión es que los resultados sesgados pueden inducir error en la toma de decisiones; por lo tanto, según los estándares actuales, es poco probable que los resultados de cualquiera de estos ensayos se consideren concluyentes.

La revisión de Amaya-Guio y cols. (42), publicada en 2016, incluyó siete ensayos controlados aleatorios (1026 participantes) que compararon el uso concomitante de cualquier tratamiento con antibióticos con placebo, ninguna intervención o cualquier otra intervención por parte de las parejas sexuales de mujeres tratadas por VB. Las conclusiones son que el

tratamiento con antibióticos para las parejas sexuales de las mujeres con VB, en comparación con el placebo, no aumenta la tasa de mejoría clínica o sintomática. La evidencia de baja calidad sugiere que el tratamiento con antibióticos no conduce a una menor tasa de recurrencia en las mujeres, pero aumenta la frecuencia de eventos adversos informados por las parejas sexuales. En comparación con ninguna intervención, el tratamiento con antibióticos no disminuye la tasa de recurrencia y no aumenta la frecuencia de mejoría clínica o sintomática.

En el año 2020, Schwebke y cols. (52), publicaron un ensayo aleatorizado, multicéntrico, de dos brazos, doble ciego y controlado con placebo en 214 parejas, en el que se incluyeron mujeres con VB recurrente y diagnóstico de VB. Se les administró 500 mg de metronidazol vía oral cada 12 horas durante 7 días a las mujeres. Las parejas masculinas fueron asignadas al azar a placebo versus metronidazol 500 mg vía oral cada 12 horas durante 7 días. Al final del seguimiento, el fracaso del tratamiento ocurrió en el 81 % y el 80 % de las mujeres en los brazos de metronidazol y placebo, respectivamente ($p > 0,999$). Sin embargo, en las mujeres cuyas parejas masculinas se adhirieron a la terapia, tuvieron menos probabilidad de fracasar en el tratamiento (riesgo relativo ajustado (RRA): 0,85; IC95 %: 0,73-0,99; $p = 0,035$). En general, esta investigación no encontró que el tratamiento de la pareja masculina redujera la recurrencia de la VB. Se informaron 17 reacciones adversas en los participantes masculinos, sin que hubiese diferencias significativas según el grupo de aleatorización.

DISCUSIÓN

En esta investigación se hizo una revisión sistemática de la literatura en diferentes bases de datos electrónicas, con el fin de determinar el efecto del tratamiento simultáneo de la pareja masculina para prevenir la recurrencia de la vaginosis bacteriana. La evidencia de baja calidad concluye que el tratamiento simultáneo con antibióticos, de la pareja masculina, no disminuye

la recurrencia en las mujeres con vaginosis bacteriana (VB), pero si incrementa la frecuencia de reacciones adversas en los hombres.

A lo largo de la revisión la VB no fue considerada una ITS; pero según Morris y cols. (40), se reconoce en ambos muchos aspectos en común; ya que es inusual en mujeres sin antecedentes de contacto sexual (53), su prevalencia es menor en mujeres que informan el uso de condón con regularidad o tienen una pareja sexual estable (54, 55).

En ciertas publicaciones, algunos autores como Nelson y cols. (56) han propuesto que las bacterias involucradas en la patogenia de la VB pueden ser transportadas por los genitales masculinos. De hecho, las bacterias asociadas con la VB han sido aisladas de la flora normal del surco coronal masculino y la uretra, pudiendo estar relacionadas con la infección en sus parejas femeninas, así como con la recurrencia después del tratamiento (presente en cerca del 20 % de las mujeres) (48, 57); por su parte, Mandar y cols. (58) han propuesto la transferencia mecánica de bacterias entéricas perineales, de la flora de los genitales masculinos, mediante las relaciones sexuales.

A pesar de los reportes anteriores, a la fecha de la realización de la presente revisión, las publicaciones encontradas, acerca de si tratar o no a la pareja sexual de las mujeres con VB, no son concluyentes (49, 52, 59), ya que los ensayos controlados aleatorizados acerca del tratamiento de la pareja masculina no han logrado demostrar la reducción en la recurrencia (44, 46, 60); persistiendo la incertidumbre acerca de si la recurrencia de la VB es debido a una falla en la erradicación del (os) patógeno (s) causante (s) o una consecuencia de la reinfección por parte de la pareja sexual masculina.

Las guías de práctica clínica (14, 31, 61) son enfáticas a la hora de coincidir en no recomendar la detección y

tratamiento de la pareja sexual masculina de una mujer con VB, dado que dicha intervención no ha demostrado beneficios en la prevención de la recurrencia (Grado de recomendación C) (61). Es claro que la evidencia es limitada, sin embargo, esta recomendación se basa en la opinión de expertos, contando con el respaldo de respetadas autoridades académicas.

Se encontró que algunos autores (62, 63) no discrepan a la hora de afirmar que, si bien el tratamiento de las parejas masculinas de mujeres con VB presenta pocos efectos negativos, se han de tener en cuenta las consecuencias emocionales de considerar la VB como una ITS, antes de instaurar un tratamiento sin probados beneficios.

A la luz de la presente revisión, no se recomienda el tratamiento de las parejas sexuales masculinas de mujeres con VB, tal como lo advierte el CDC (14); haciendo la correspondiente observación que esto se basa en la evaluación crítica de ensayos clínicos individuales, donde ninguno de ellos proporciona evidencia concluyente respecto a la eficacia y seguridad del tratamiento de la pareja sexual masculina (52, 59).

Alineados con las opiniones de Bukusi y cols. (50), el autor considera que una mejor comprensión de la microbiota vaginal, de la patogenia, de los factores del huésped responsables de la VB, y de los mecanismos responsables de la persistencia o recurrencia de la VB, después del tratamiento, ayudarían enormemente a guiar el desarrollo de intervenciones efectivas y seguras para reducir la recurrencia de esta afección.

Finalmente, el tratamiento de la VB con los antibióticos actualmente recomendados sigue siendo objeto de controversias debido a sus altas tasas de recurrencia (9, 14, 31, 32); por otra parte, la VB recurrente puede estar asociada a la biopelícula multiespecie (64); adicionalmente se descubrió que la *Gardnerella vaginalis*, tiene genes activados que lograrían reparar

el daño del ADN causado por los antibióticos, pudiendo conducir a una alta tasa de recurrencia después de la terapia (65). Por lo tanto, el uso de antibióticos en el tratamiento de las parejas sexuales masculinas de las mujeres con VB, a fecha de hoy, no ofrece resultados concluyentes debido a estudios de baja calidad epidemiológica, razón por lo que aún no se ha formulado un consenso ampliamente aceptado al respecto; también son innegables las pruebas, a pesar de sus limitaciones, donde se sugiere que pueden ofrecer algún beneficio, por eso está destinada a abrirse camino como una opción terapéutica para consolidar la eficacia del antibiótico y prevenir la recurrencia de la VB.

Entre las fortalezas de este estudio se destacan el uso de la metodología empleada para la realización de la búsqueda. Al considerarse incluir estudios clínicos aleatorizados es otra fortaleza para sustentar la evidencia, ya que optimizan el control de sesgos. La búsqueda adicional de literatura, ampliada mediante “bola de nieve”, ayuda a detectar otras publicaciones de interés. En las debilidades se destaca que muchos estudios son descriptivos, además la inclusión de metaanálisis puede alojar flaqueza en los resultados hallados, debido a que la evidencia indirecta es de inferior calidad que la directa; por otro lado, la inclusión de pocos estudios donde haya la participación de población colombiana es otra debilidad, aunque resultara ineludible y sin evidente efecto sobre la conclusión final.

La ausencia de intervenciones con demostrada efectividad a la hora de prevenir la recurrencia de la VB, subraya la importancia de utilizar todas las estrategias disponibles para limitar su aparición e interrumpir las eventuales cadenas de transmisión, así como de implementar mecanismos que ayuden tanto al diagnóstico temprano como al tratamiento eficaz y seguro.

CONCLUSIONES

El tratamiento de la pareja masculina de la mujer con vaginosis bacteriana no presenta mayores ventajas a la hora de prevenir las recurrencias.

Las publicaciones actuales, a favor o en contra, han demostrado ser de pobre calidad metodológica, cuyos resultados resaltan limitaciones y pobres beneficios a la hora de establecer el tratamiento de la pareja masculina como una intervención efectiva y segura; por lo tanto, son concluyentes en que no se recomienda la terapéutica en las parejas masculinas de mujeres con vaginosis bacteriana.

Existe la necesidad de realizar estudios de alta calidad estadística acerca del tratamiento de la pareja masculina en mujeres con vaginosis bacteriana, a fin de prevenir la recurrencia.

Agradecimientos

A la doctora Lilian Orozco Santiago, por su valioso apoyo en la búsqueda bibliográfica, y a la doctora Adriana Patricia Camero Lascano, por su apoyo permanente, así como a Claudia Victoria López Jiménez, por sus críticas constructivas.

Financiación

El presente estudio fue financiado con recursos propios del autor.

Conflictos de interés.

El autor no reporta ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Van de Wijgert JH, Borgdorff H, Verhelst R, Crucitti T, Francis S, Verstraelen H, *et al.* The vaginal microbiota: what

- have we learned after a decade of molecular characterization? PLoS One.2014;9(8):e105998. DOI: 10.1371/journal.pone.0105998
2. Ravel J, Brotman RM, Gajer P, Ma B, Nandy M, Fadrosch DW, *et al.* Daily temporal dynamics of vaginal microbiota before, during and after episodes of bacterial vaginosis. *Microbiome*. 2013;1(1):29. DOI:10.1186/2049-2618-1-29
 3. Machado A, Cerca N. Influence of Biofilm Formation by *Gardnerella vaginalis* and Other Anaerobes on Bacterial Vaginosis. *J Infect Dis*. 2015;212(12):1856-61. DOI: 10.1093/infdis/jiv338
 4. Peebles K, Vellozo J, Balkus JE, McClelland RS, Barnabas RV. High Global Burden and Costs of Bacterial Vaginosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sex Transm Dis*. 2019;46(5):304-311. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000000972
 5. Fethers KA, Fairley CK, Hocking JS, Gurrin LC, Bradshaw CS. Sexual risk factors and bacterial vaginosis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2008;47(11):1426-35. DOI: 10.1086/592974
 6. Kenyon CR, Buyze J, Klebanoff M, Brotman RM. Association between bacterial vaginosis and partner concurrency: a longitudinal study. *Sex Transm Infect*. 2018;94(1):75-77. DOI: 10.1136/sextrans-2016-052652
 7. Espitia De La Hoz FJ. Influencia de la depilación íntima en la aparición de infecciones vulvovaginales y urinarias. Estudio de corte transversal. *Rev Asoc Colomb Dermatol Cir Dermatol*. 2022; 29(3):187-95. DOI: 10.29176/2590843X.1390.
 8. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med*. 1983;74(1):14-22. DOI: 10.1016/0002-9343(83)91112-9
 9. Espitia De La Hoz FJ. Efecto de la terapia combinada en la vaginosis bacteriana recurrente en mujeres del Eje Cafetero, Colombia. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2023; 83 (1): 18-27. DOI: 10.51288/00830105
 10. Denney JM, Culhane JF. Bacterial vaginosis: a problematic infection from both a perinatal and neonatal perspective. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2009;14(4):200-3. DOI: 10.1016/j.siny.2009.01.008
 11. Bukusi EA, Cohen CR, Meier AS, Waiyaki PG, Nguti R, Njeri JN, *et al.* Bacterial vaginosis: risk factors among Kenyan women and their male partners. *Sex Transm Dis*. 2006;33(6):361-7. DOI: 10.1097/01.olq.0000200551.07573.df
 12. Cohen CR, Lingappa JR, Baeten JM, Ngayo MO, Spiegel CA, Hong T, *et al.* Bacterial vaginosis associated with increased risk of female-to-male HIV-1 transmission: a prospective cohort analysis among African couples. *PLoS Med*. 2012;9(6):e1001251. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001251
 13. Cherpes TL, Meyn LA, Krohn MA, Lurie JG, Hillier SL. Association between acquisition of herpes simplex virus type 2 in women and bacterial vaginosis. *Clin Infect Dis*. 2003;37(3):319-25. DOI: 10.1086/375819
 14. Workowski KA, Bolan GA; Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep*. 2015 [consultado mayo de 2021];64(RR-03):1-137. Erratum in: *MMWR Recomm Rep*. 2015;64(33):924. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5885289/>
 15. Bradshaw CS, Morton AN, Hocking J, Garland SM, Morris MB, Moss LM, *et al.* High recurrence rates of bacterial vaginosis over the course of 12 months after oral metronidazole therapy and factors associated with recurrence. *J Infect Dis*. 2006;193(11):1478-86. DOI: 10.1086/503780
 16. Payne SC, Cromer PR, Stanek MK, Palmer AA. Evidence of African-American women's frustrations with chronic recurrent bacterial vaginosis. *J Am Acad Nurse Pract*. 2010;22(2):101-8. DOI: 10.1111/j.1745-7599.2009.00474.x
 17. Eschenbach DA. Bacterial vaginosis: resistance, recurrence, and/or reinfection? *Clin Infect Dis*. 2007;44(2):220-1. DOI: 10.1086/509584
 18. Sobel JD, Schmitt C, Meriwether C. Long-term follow-up of patients with bacterial vaginosis treated with oral metronidazole and topical clindamycin. *J Infect Dis*. 1993;167(3):783-4. DOI: 10.1093/infdis/167.3.783
 19. Machado A, Cerca N. Influence of Biofilm Formation by *Gardnerella vaginalis* and Other Anaerobes on Bacterial Vaginosis. *J Infect Dis*. 2015;212(12):1856-61. DOI: 10.1093/infdis/jiv338
 20. Swidsinski A, Mendling W, Loening-Baucke V, Ladhoff A, Swidsinski S, Hale LP, *et al.* Adherent biofilms in bacterial vaginosis. *Obstet Gynecol*. 2005;106(5 Pt 1):1013-23. DOI: 10.1097/01.AOG.0000183594.45524.d2
 21. Swidsinski A, Mendling W, Loening-Baucke V, Swidsinski S, Dörffel Y, Scholze J, *et al.* An adherent *Gardnerella vaginalis* biofilm persists on the vaginal epithelium after standard therapy with oral metronidazole. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198(1):97.e1-6. DOI: 10.1016/j.ajog.2007.06.039
 22. Bradshaw CS, Sobel JD. Current Treatment of Bacterial Vaginosis-Limitations and Need for Innovation. *J Infect Dis*. 2016;214 Suppl 1(Suppl 1):S14-20. DOI: 10.1093/infdis/jiw159
 23. Bradshaw CS, Brotman RM. Making inroads into improving treatment of bacterial vaginosis - striving for long-term cure. *BMC Infect Dis*. 2015;15:292. DOI: 10.1186/s12879-015-1027-4
 24. Muzny CA, Schwebke JR. *Gardnerella vaginalis*: Still a Prime Suspect in the Pathogenesis of Bacterial Vaginosis.

- Curr Infect Dis Rep. 2013;15(2):130-5. DOI: 10.1007/s11908-013-0318-4
25. Fethers KA, Fairley CK, Morton A, Hocking JS, Hopkins C, Kennedy LJ, *et al.* Early sexual experiences and risk factors for bacterial vaginosis. *J Infect Dis.* 2009;200(11):1662-70. DOI: 10.1086/648092
 26. Vodstrcil LA, Walker SM, Hocking JS, Law M, Forcey DS, Fehler G, *et al.* Incident bacterial vaginosis (BV) in women who have sex with women is associated with behaviors that suggest sexual transmission of BV. *Clin Infect Dis.* 2015;60(7):1042-53. DOI: 10.1093/cid/ciu1130
 27. Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, *et al.*; Cochrane Bias Methods Group; Cochrane Statistical Methods Group. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2011;343:d5928. DOI: 10.1136/bmj.d5928
 28. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol.* 2009;62(10):e1-34. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2009.06.006
 29. Aballéa S, Guelfucci F, Wagner J, Khemiri A, Dietz JP, Sobel J, *et al.* Subjective health status and health-related quality of life among women with Recurrent Vulvovaginal Candidosis (RVVC) in Europe and the USA. *Health Qual Life Outcomes.* 2013;11:169. DOI: 10.1186/1477-7525-11-169
 30. Bilardi J, Walker S, McNair R, Mooney-Somers J, Temple-Smith M, Bellhouse C, *et al.* Women's Management of Recurrent Bacterial Vaginosis and Experiences of Clinical Care: A Qualitative Study. *PLoS One.* 2016;11(3):e0151794. DOI: 10.1371/journal.pone.0151794.
 31. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, *et al.* Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep.* 2021;70(4):1-187. DOI: 10.15585/mmwr.r7004a1.
 32. U.S. Food and Drug Administration [Internet]. White Oak: Solosec (secnidazole) oral granules; 2017 [consultado 15 de mayo de 2021]. Disponible en: www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/nda/2017/209363Orig1s000TOC.cfm.
 33. Larsson PG. Treatment of bacterial vaginosis. *Int J STD AIDS.* 1992;3(4):239-47. DOI: 10.1177/095646249200300402
 34. Espitia De La Hoz FJ. Efficacy and safety of the combination nifuratel-nystatin and clindamycin-clotrimazole, in the treatment of bacterial vaginosis. Randomized controlled clinical trial. *Int J Reprod Med Sex Health.* 2021;3:01-10. DOI: 10.36811/ijrmsh.2021.110010
 35. Cook RL, Redondo-Lopez V, Schmitt C, Meriwether C, Sobel JD. Clinical, microbiological, and biochemical factors in recurrent bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol.* 1992;30(4):870-7. DOI: 10.1128/JCM.30.4.870-877.1992
 36. Hay PE, Ugwumadu A, Chowns J. Sex, thrush and bacterial vaginosis. *Int J STD AIDS.* 1997;8(10):603-8. DOI: 10.1258/0956462971918850
 37. Wilson J. Managing recurrent bacterial vaginosis. *Sex Transm Infect.* 2004;80(1):8-11. DOI: 10.1136/sti.2002.002733
 38. Bautista CT, Wurapa E, Sateren WB, Morris S, Hollingsworth B, Sanchez JL. Bacterial vaginosis: a synthesis of the literature on etiology, prevalence, risk factors, and relationship with chlamydia and gonorrhea infections. *Mil Med Res.* 2016;3:4. DOI: 10.1186/s40779-016-0074-5
 39. Machado D, Castro J, Palmeira-de-Oliveira A, Martinez-de-Oliveira J, Cerca N. Bacterial Vaginosis Biofilms: Challenges to Current Therapies and Emerging Solutions. *Front Microbiol.* 2016;6:1528. DOI: 10.3389/fmicb.2015.01528
 40. Morris MC, Rogers PA, Kinghorn GR. Is bacterial vaginosis a sexually transmitted infection? *Sex Transm Infect.* 2001;77(1):63-8. DOI: 10.1136/sti.77.1.63
 41. Coudray MS, Madhivanan P. Bacterial vaginosis-A brief synopsis of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020;245:143-148. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2019.12.035
 42. Amaya-Guio J, Viveros-Carreño DA, Sierra-Barrios EM, Martinez-VelasquezMY, Grillo-ArdilaCF. Antibiotic treatment for the sexual partners of women with bacterial vaginosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;10(10):CD011701. DOI: 10.1002/14651858.CD011701.pub2
 43. Kelsey B. Recurrent bacterial vaginosis. *Women's Healthcare* [Internet]. 2019 [consultado mayo de 2021]; 7(4):18-19. Disponible en: http://www.npwomenshealthcare.com/wp-content/uploads/2019/09/p18-19_On-the-case-1.pdf
 44. Vejtorp M, Bollerup AC, Vejtorp L, Fanø E, Nathan E, Reiter A, *et al.* Bacterial vaginosis: a double-blind randomized trial of the effect of treatment of the sexual partner. *Br J Obstet Gynaecol.* 1988;95(9):920-6. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1988.tb06581.x
 45. Moi H, Erkkola R, Jerve F, Nelleman G, Bymose B, Alaksen K, *et al.* Should male consorts of women with bacterial vaginosis be treated? *Genitourin Med.* 1989;65(4):263-8. DOI: 10.1136/sti.65.4.263
 46. Mengel MB, Berg AO, Weaver CH, Herman DJ, Herman SJ, Hughes VL, Koepsell TD, *et al.* The effectiveness of single-dose metronidazole therapy for patients and their partners with bacterial vaginosis. *J Fam Pract* [Internet]. 1989 [consultado mayo de 2021];28(2):163-71. <https://acortar.link/7P6Gjn>
 47. Vutyavanich T, Pongsuthirak P, Vannareumol P, Ruangsri RA, Luangsook P. A randomized double-blind trial of tinidazole treatment of the sexual partners of females with bacterial vaginosis. *Obstet Gynecol.* 1993;82(4 Pt 1):550-4.

48. Colli E, Landoni M, Parazzini F. Treatment of male partners and recurrence of bacterial vaginosis: a randomised trial. *Genitourin Med.* 1997;73(4):267-70. DOI: 10.1136/sti.73.4.267
49. Potter J. Should sexual partners of women with bacterial vaginosis receive treatment? *Br J Gen Pract [Internet]*. 1999 [consultado mayo de 2021];49(448):913-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1313567/>
50. Bukusi E, Thomas KK, Nguti R, Cohen CR, Weiss N, Coombs RW, *et al.* Topical penile microbicide use by men to prevent recurrent bacterial vaginosis in sex partners: a randomized clinical trial. *Sex Transm Dis.* 2011;38(6):483-9. DOI: 10.1097/OLQ.0b013e318214b82d
51. Mehta SD. Systematic review of randomized trials of treatment of male sexual partners for improved bacteria vaginosis outcomes in women. *Sex Transm Dis.* 2012;39(10):822-30. DOI: 10.1097/OLQ.0b013e3182631d89
52. Schwebke JR, Lensing SY, Lee J, Muzny CA, Pontius A, Woznicki N, *et al.* Treatment of Male Sexual Partners of Women with Bacterial Vaginosis (BV); A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Clin Infect Dis.* 2020:ciaa1903. DOI: 10.1093/cid/ciaa1903
53. Fethers KA, Fairley CK, Morton A, Hocking JS, Hopkins C, Kennedy LJ, *et al.* Early sexual experiences and risk factors for bacterial vaginosis. *J Infect Dis.* 2009;200(11):1662-70. DOI: 10.1086/648092
54. Chávez N, Molina H, Sánchez J, Gelaye B, Sánchez SE. Douches and other risks of bacterial vaginosis [Duchas vaginales y otros riesgos de vaginosis bacteriana]. *Rev Peru Med Exper Salud Pùb [Internet]*. 2009 [consultado mayo de 2021];26(3):299-306. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2995200/>
55. Fethers KA, Fairley CK, Hocking JS, Gurrin LC, Bradshaw CS. Sexual risk factors and bacterial vaginosis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis.* 2008;47(11):1426-35. DOI: 10.1086/592974
56. Nelson DE, Dong Q, Van der Pol B, Toh E, Fan B, Katz BP, *et al.* Bacterial communities of the coronal sulcus and distal urethra of adolescent males. *PLoS One.* 2012;7(5):e36298. DOI: 10.1371/journal.pone.0036298
57. Cook RL, Redondo-Lopez V, Schmitt C, Meriwether C, Sobel JD. Clinical, microbiological, and biochemical factors in recurrent bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol.* 1992;30(4):870-7. DOI: 10.1128/JCM.30.4.870-877.1992
58. Mándar R. Microbiota of male genital tract: impact on the health of man and his partner. *Pharmacol Res.* 2013;69(1):32-41. DOI: 10.1016/j.phrs.2012.10.019.
59. Mehta SD. Response to Madhivanan *et al.* *Sex Transm Dis.* 2013;40(6):518-9. DOI: 10.1097/OLQ.0b013e318295daea
60. Swedberg J, Steiner JF, Deiss F, Steiner S, Driggers DA. Comparison of single-dose vs one-week course of metronidazole for symptomatic bacterial vaginosis. *JAMA.* 1985;254(8):1046-9. doi:10.1001/jama.1985.03360080058029
61. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists; British Association for Sexual Health and HIV. The management of women of reproductive age attending non-genitourinary medicine settings complaining of vaginal discharge. *J Fam Plann Reprod Health Care.* 2006;32(1):33-42; quiz 42. DOI: 10.1783/147118906775275172.
62. Sobel JD. *Bacterial Vaginosis [Internet]*. Waltham, MA: UptoDate 2013 [consultado 15 de mayo de 2021]. Disponible en: www.uptodate.com/contents/bacterialvaginosis?topicKey=OBGYN%2F5451&elap
63. Joesoef MR, Schmid GP, Hillier SL. Bacterial vaginosis: review of treatment options and potential clinical indications for therapy. *Clin Infect Dis.* 1999;28 Suppl 1:S57-65. DOI: 10.1086/514725
64. Mollin A, Katta M, Sobel JD, Akins RA. Association of key species of vaginal bacteria of recurrent bacterial vaginosis patients before and after oral metronidazole therapy with short- and long-term clinical outcomes. *PLoS One.* 2022;17(7):e0272012. DOI: 10.1371/journal.pone.0272012.
65. Deng ZL, Gottschick C, Bhujju S, Masur C, Abels C, Wagner-Döbler I. Metatranscriptome Analysis of the Vaginal Microbiota Reveals Potential Mechanisms for Protection against Metronidazole in Bacterial Vaginosis. *mSphere.* 2018;3(3):e00262-18. DOI: 10.1128/mSphereDirect.00262-18

Recibido: 21 de mayo de 2023
Aprobado: 30 de junio de 2023