

## Vaginosis citolítica: actualización diagnóstica y terapéutica

### Cytolytic vaginosis: diagnostic and therapeutic update

Franklin J. Espitia-de la Hoz

Hathor, Clínica Sexológica, Armenia, Quindío, Colombia

#### Resumen

El objetivo es conocer el abordaje diagnóstico y terapéutico de la vaginosis citolítica. Para ello se hizo una búsqueda sistemática de la literatura médica mediante las bases de datos: PubMed, Central, etc. Se limitó a ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y revisiones bibliográficas, con disponibilidad del texto completo para evaluarlos en su totalidad e incluirlos en la revisión; publicados entre 1980 y 2021. Se incluyeron 27 publicaciones. La vaginosis citolítica es un trastorno infradiagnosticado. En mujeres con síntomas y signos de candidiasis vulvovaginal, que no responden a la terapia, se debe considerar la probabilidad de estar en presencia de una vaginosis citolítica. El tratamiento obliga a elevar el pH vaginal a valores básicos y a disminuir el número excesivo de *Lactobacillus*, resultando de utilidad las duchas vaginales con bicarbonato de sodio y/o un tratamiento con antibióticos derivados de la penicilina junto a un inhibidor de  $\beta$ -lactamasas o doxiciclina en las pacientes alérgicas a la penicilina. Finalmente, se concluye que la vaginosis citolítica es una afección común, frecuentemente se diagnostica de forma errónea porque se confunde con la candidiasis vulvovaginal; se caracteriza por producir un cuadro clínico similar. El tratamiento se enfoca en disminuir el número de *Lactobacillus* y la elevación del pH vaginal.

**Palabras clave:** Leucorrea. Vaginitis. *Lactobacillus*. Candidiasis. Microbiota.

#### Abstract

The objective is to know the diagnostic and therapeutic approach of cytolytic vaginosis. A systematic search of the medical literature was carried out using the following databases: Medline via PubMed, Central, and Cochrane Database of Systematic Reviews, among others. The search was limited to randomized clinical trials, meta-analyses, and literature reviews that had the full text available for full evaluation and inclusion in the review; published between 1980 and 2021. Twenty-seven publications were included. Cytolytic vaginosis is a frequently underdiagnosed disorder, which mimics *Candida* vaginitis. In women with symptoms and signs of vulvovaginal candidiasis who do not respond to antifungal therapy, the possibility of cytolytic vaginosis should be considered. The treatment of this condition requires raising the vaginal pH to basic values and reducing the excessive number of *Lactobacillus*, resulting in useful vaginal douches with sodium bicarbonate and/or treatment with antibiotics derived from penicillin together with a  $\beta$ -lactamases inhibitor or doxycycline in patients allergic to penicillin. Finally, we conclude that cytolytic vaginosis is a common condition, frequently misdiagnosed because it is confused with vulvovaginal candidiasis, since it is characterized by producing a similar clinical picture. Treatment focuses on reducing the number of *Lactobacillus* and raising vaginal pH.

**Keywords:** Leukorrhea. Vaginitis. *Lactobacillus*. Candidiasis. Microbiota.

#### Correspondencia:

Franklin J. Espitia-de la Hoz

Email: [espitiafranklin71@gmail.com](mailto:espitiafranklin71@gmail.com)

0048-766X / © 2023 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 21-05-2023

Fecha de aceptación: 08-10-2023

DOI: 10.24875/RECHOG.23000056

Disponible en internet: 15-12-2023

Rev Chil Obstet Ginecol. 2023;88(6):375-381

[www.rechog.com](http://www.rechog.com)

## Introducción

El cuerpo humano representa un holobionte entre el huésped y microorganismos multiespecies cuya interdependencia se ha incrementado de manera progresiva en los aproximadamente 500 millones de años de coevolución humano-microbiana<sup>1,2</sup>. De hecho, estudios realizados en mujeres en edad reproductiva revelaron que la vagina contiene  $10^{10}$ - $10^{11}$  bacterias<sup>3</sup>.

Se han reconocido más de 20 infecciones relacionadas con el tracto genital inferior. Dichas infecciones son causadas por bacterias, hongos, protozoos, micoplasmas y virus<sup>4</sup>, aunque las formas más comunes de vaginitis incluyen vaginitis inflamatoria descamativa o vaginitis aeróbica, vaginosis bacteriana, candidiasis vulvovaginal, vaginosis citolítica y *Trichomonas vaginalis*<sup>5</sup>.

La microbiota vaginal de una mujer sana, en edad reproductiva, se define como una microflora dominada por *Lactobacillus*, que producen ácido láctico, peróxido de hidrógeno y bacteriocinas, manteniendo un pH < 4,5<sup>6</sup>.

En el establecimiento de los tipos de estado de comunidad microbiana (CST, *community state type*), la abundancia y composición de especies bacterianas vaginales en mujeres en edad reproductiva, estos CST se han clasificado en cinco tipos principales<sup>7,8</sup>: CST-I, CST-II, CST-III, CST-IV y CST-V, los cuales se caracterizan por la presencia de *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus gasseri*, *Lactobacillus iners* y *Lactobacillus jensenii*, respectivamente. El CST-IV se caracteriza por una mezcla de diversos anaerobios facultativos con niveles bajos de *Lactobacillus*, y se ha dividido además en dos subestados (CST IV-A y CST IV-B). El CST IV-A contiene especies de los géneros *Anaerococcus*, *Peptoniphilus*, *Corynebacterium*, *Prevotella*, *Fingoldia* y *Streptococcus*. El CST IV-B se caracteriza por *Atopobium*, *Gardnerella*, *Sneathia*, *Mobiluncus*, *Megasphaera* y otros taxones del orden *Clostridiales*.

Los autores han sugerido que la abundancia de *Lactobacillus* acidifica el medio vaginal a un pH medio de  $3,5 \pm 0,2$ , atribuido principalmente a la acumulación de ácido láctico<sup>9</sup>, el cual se encuentra presente en la vagina en dos formas isoméricas diferentes, es decir, D(-) y L(+); el ácido láctico D(-) es responsable de mantener el pH vaginal en  $\leq 4,5$  y previene el crecimiento de otras bacterias<sup>10</sup>.

Es indiscutible que la vagina alberga una comunidad microbiana compleja, que subsiste en una relación simbiótica con el huésped; sin embargo, a lo largo de la vida de una mujer, la comunidad de bacterias que habitan la vagina estará en constante cambio (sufrirá

una transformación continua), lo que va a depender de la edad, las variaciones en los niveles de hormonas endógenas (menstruación/climaterio), la respuesta inmunitaria, la frecuencia de las relaciones sexuales, el número de parejas sexuales, las prácticas de higiene y otras posibles influencias externas<sup>5</sup>.

La dominancia de *Lactobacillus* en la microbiota vaginal se ha considerado el factor definitorio de un equilibrio vaginal saludable, pero las alteraciones de la microbiota vaginal suele ser un preludio del desarrollo de infecciones vaginales y de otras enfermedades<sup>11</sup>.

Se considera que cinco *Lactobacillus* por cada diez células escamosas representan la flora vaginal normal; si bien mantener este número protege a la vagina contra la candidiasis (que ilustran en parte la naturaleza dinámica de las interacciones polimicrobianas en la microbiota vaginal), el incremento en la población de *Lactobacillus* es causal de vaginosis citolítica; de esta manera, la vaginosis citolítica, también conocida como síndrome de sobrecrecimiento de *Lactobacillus* (lactobacilosis) o citólisis de Doderlein, caracteriza un abundante crecimiento de *Lactobacillus*, resultando en la lisis de las células epiteliales vaginales<sup>12</sup>.

La lactobacilosis o sobrecrecimiento de *Lactobacillus* desencadena un incremento en la síntesis de ácido láctico, llevando a la disminución del pH vaginal, con la posterior acidificación excesiva del ambiente vaginal, con lo que se puede presentar la lisis de las células epiteliales, y la consecuente aparición de la vaginosis citolítica<sup>13</sup>.

El conocimiento de la vaginosis citolítica es imprescindible para evitar tanto el sufrimiento como la sobremedicación innecesaria de las mujeres que la padecen, por eso el objetivo de este estudio consistió en conocer el abordaje diagnóstico y terapéutico de la vaginosis citolítica.

## Materiales y métodos

Se realizó una búsqueda de la literatura médica mediante las siguientes bases de datos: Medline vía PubMed, Central, CINAHL, Cochrane Database of Systematic Reviews (plataforma Wiley), CUIDEN, Embase (Elsevier), Lilacs (Biblioteca Virtual en Salud -BVS, interfaz iAHx), Scopus, TESEO y WOS. La búsqueda se limitó a ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y revisiones bibliográficas, que tuvieran disponible el texto completo para ser evaluados en su totalidad e incluirlos en la revisión, en inglés y español; publicados entre el 1 de enero de 1980 y el 31 de diciembre de 2021.

Tipo de población: estudios que hubiesen incluido mujeres mayores de 18 años con leucorrea. Se excluyeron las gestantes y mujeres en la posmenopausa, artículos publicados en idiomas diferentes al español o inglés y estudios con menos de 20 participantes.

Tipo de intervención: el término de interés fue vaginosis citolítica y los comparadores candidiasis vulvovaginal, vaginosis bacteriana, tricomoniasis vaginal, vaginitis aeróbica y vaginitis mixta. En el diagnóstico se consideraron como desenlaces primarios la presencia de leucorrea abundante, y como resultados secundarios la identificación de abundantes *Lactobacillus* y la ausencia de los patógenos asociados a vaginosis bacteriana, tricomoniasis, *Candida* spp., entre otros. En la terapéutica se consideraron como desenlaces primarios la disminución de la acidez vaginal y del número excesivo de *Lactobacillus*, y como resultados secundarios, el incremento del pH vaginal, la ausencia de «falsas células claves», la desaparición de los *destritus* o restos celulares, y la falta de *leptothrix*.

La pregunta final de esta investigación se encuentra resumida en la [tabla 1](#); las palabras clave utilizados en la búsqueda se definieron a partir de la pregunta de investigación y estrategia PICOT<sup>14</sup>. En el primer paso se incluyeron los términos para definir la población y, posteriormente, los términos de búsqueda para las tecnologías de interés.

Los criterios para definir la población a manera de texto libre y vocabulario controlado (MeSH y DeCS) fueron: “Leukorrhoea”, “Vaginitis” [DeCS] y “Lactobacillus”. Los términos para las tecnologías de salud de interés que se asociaron mediante el operador booleano OR fueron: “Candidiasis”, “Microbiota”, “Penicillins”, “Doxycycline”, “Sodium Bicarbonate” y “Baths”. Al final, el grupo de términos de búsqueda que definían la población fue unido con los términos de las tecnologías de salud de interés mediante el operador booleano AND.

Los términos de búsqueda utilizados se ajustaron según la plataforma de búsqueda de cada base de datos electrónica. Se realizó una búsqueda manual en «bola de nieve» a partir del listado de las referencias de cada publicación seleccionada, con el propósito de buscar otras publicaciones que cumplieran con los criterios de inclusión.

La evaluación de la calidad de la evidencia y el riesgo de sesgos se hizo para cada artículo, de forma pareada, por dos investigadores externos, contratados para este propósito. Las publicaciones escogidas se evaluaron mediante la herramienta diseñada por la Colaboración Cochrane para detección de riesgo de sesgo<sup>15</sup>. Esta evalúa el riesgo de que un estudio

**Tabla 1.** Pregunta de investigación y estrategia PICOT

P	Mujeres mayores de 18 años con leucorrea
I	Diagnóstico y terapéutica de la vaginosis citolítica
C	Candidiasis vulvovaginal, vaginosis bacteriana, tricomoniasis vaginal, vaginitis aeróbica, vaginitis mixta
O	<p>Diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Primarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de leucorrea abundante</li> </ul> </li> <li>– Secundario               <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de abundantes <i>Lactobacillus</i></li> <li>Ausencia de los patógenos asociados a vaginosis bacteriana, tricomoniasis, <i>Candida</i> spp., entre otros</li> </ul> </li> </ul> <p>Terapéutico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Primarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la acidez vaginal</li> <li>Disminución del excesivo número de <i>Lactobacillus</i></li> </ul> </li> <li>– Secundarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento del pH vaginal</li> <li>Ausencia de «falsas células claves»</li> <li>Desaparición de los <i>destritus</i> o restos celulares</li> <li>Falta de <i>leptothrix</i></li> </ul> </li> </ul>
T	Según lo reportado en las publicaciones

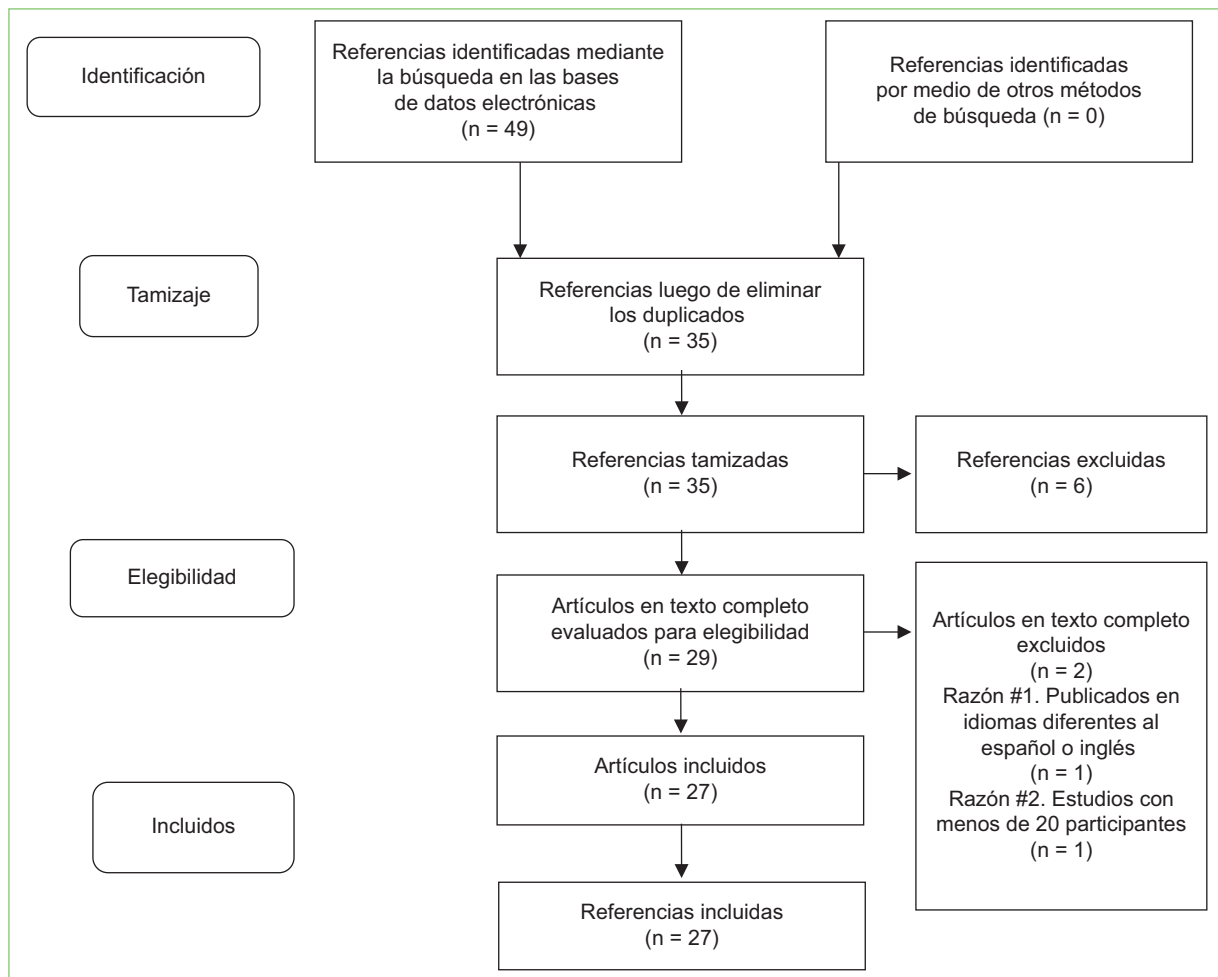
presente los siguientes sesgos: selección (se consideró la generación aleatoria y el ocultamiento de la asignación), ejecución (se observó el cegamiento de los participantes y el personal), detección (se valoró el riesgo de evaluación de los resultados), desgaste (se evaluó la presencia de datos incompletos) y reporte (se tuvo en cuenta si se presentó el reporte de datos de forma selectiva).

En la evaluación de la calidad del conjunto de la evidencia hallada, en cada uno de los desenlaces se usó la herramienta desarrollada por el *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) working group*<sup>16</sup>, la cual evalúa: el número de estudios disponibles para cada desenlace, el diseño de los estudios, el riesgo de sesgo, la inconsistencia de los resultados, el carácter indirecto de los resultados, la imprecisión y otras consideraciones (gradiente dosis respuesta y sesgo de publicación).

Aspectos éticos: al tratarse de una revisión de literatura se considera una investigación sin riesgo.

## Resultados

En la búsqueda sistemática de la literatura médica en las diferentes bases de datos se encontró un total de 49 publicaciones; después de eliminar duplicados se obtuvieron 35 artículos, de los cuales se seleccionaron 29 que cumplían con los criterios de inclusión



**Figura 1.** El diagrama de flujo PRISMA adaptado ilustra el proceso de selección del estudio.

(se evaluó la elegibilidad de los artículos después de leer el título y el resumen), estos se evaluaron en texto completo. Al final, se incluyeron 27 estudios. La **figura 1** describe el flujograma PRISMA de tamización de las referencias.

## Diagnóstico

La sintomatología de la vaginosis citolítica simula a la de la candidiasis vulvovaginal (vaginosis), ya que los signos y síntomas son similares (flujo vaginal blanco, prurito, dispareunia, eritema vulvar y disuria)<sup>17</sup>; no obstante, son dos entidades completamente diferentes debido a las disparidades en la interpretación y hallazgos microscópicos, en donde el principal descubrimiento microscópico es un excesivo sobrecrecimiento de *Lactobacillus*, abundantes núcleos desnudos junto con disrupción de las células epiteliales escamosas y hallazgos de citólisis<sup>12,13</sup>.

En la vaginosis citolítica la sintomatología incluye prurito vaginal y/o vulvar, ardor vaginal y/o vulvar, dolor vaginal y/o vulvar, disuria, dispareunia y abundante leucorrea de aspecto blanquecino y grumoso con aspecto de «leche cortada». Dichos síntomas aumentan de forma cíclica (a diferencia de la candidiasis vulvovaginal), de hecho, se suelen intensificar durante la fase lútea, desapareciendo con la menstruación para volver a reaparecer pocos días después<sup>12,13,17</sup>.

La vaginosis citolítica se identifica en mujeres en edad reproductiva, las cuales suelen consultar en múltiples ocasiones por la presencia de un flujo vaginal persistente y refractario al manejo antifúngico; de ahí que debe sospecharse en aquellas pacientes con antecedente de múltiples tratamientos antimicóticos y continuación de los síntomas<sup>12</sup>.

Ante la gran similitud de las manifestaciones clínicas de la vaginosis citolítica con la candidiasis vulvovaginal, el diagnóstico diferencial no puede hacerse de

**Tabla 2.** Criterios diagnósticos de la vaginosis citolítica

Síntomas y signos	Prurito y/o ardor vaginal y/o vulvar (se exacerban cíclicamente) Aumento de la descarga del flujo vaginal (se incrementa en la fase lútea)
Examen ginecológico	Leucorrea abundante e irritación de la mucosa vaginal Eritema y/o edema vulvar y/o vaginal
Test de aminas	Negativo
pH vaginal	Ácido, entre 3,5 y 4,5
Coloración de Gram	Identificación de abundantes <i>Lactobacillus</i> Ausencia o escasos leucocitos
Estudio por microscopía	Observación de lisis en las células epiteliales: células epiteliales planas con bordes irregulares o difusos, fragmentación celular y presencia de núcleos fuera de la célula (núcleos desnudos), <i>detritus</i> o restos celulares Abundantes <i>Lactobacillus</i> , sueltos y adheridos a las células epiteliales fragmentadas («falsas células claves»).
Características de <i>Lactobacillus</i>	Cambios morfológicos, destacando la presencia de cadenas de <i>Lactobacillus</i> abundantes, alargadas y segmentadas ( <i>leptothrix</i> )
Cultivo vaginal	Aumento de la flora comensal ( <i>Lactobacillus</i> ) Ausencia de los patógenos asociados a vaginosis bacteriana, tricomoniasis, <i>Candida</i> spp., entre otros

forma clínica o mediante la vigilancia sindrómica, sino que obliga a la realización de estudios o técnicas de laboratorio, mediante la observación microscópica de la secreción vaginal<sup>13</sup>.

En el diagnóstico microscópico (mediante la coloración de Gram) de la vaginosis citolítica se puede identificar la excesiva cantidad de *Lactobacillus* (usualmente se identifican adheridos a los bordes fragmentados de las células epiteliales, semejando a las células «claves» de la vaginosis bacteriana, razón por la cual se las llama: «falsas células claves»), pocos o ningún leucocito polimorfonuclear, evidencia de citólisis de células epiteliales (observándose bordes pobremente definidos y núcleos libres, fragmentados y claros), presencia de restos celulares y la ausencia de *Candida* spp., así como de otros patógenos asociados a vaginosis bacteriana, tricomoniasis, etc.<sup>12,18,19</sup>.

En la vaginosis citolítica la prueba de aminas es negativo, así como los cultivos para hongos, de hecho, los cultivos vaginales revelan una flora vaginal normal o un gran crecimiento de *Lactobacillus*, y el pH del flujo vaginal está entre 3,5 y 4,5<sup>17,19</sup>. En la **tabla 2** se describen los criterios diagnósticos de la vaginosis citolítica.

## Terapéutica

El objetivo del tratamiento de la vaginosis citolítica se concentra en disminuir la acidez vaginal e incrementar el pH vaginal mediante duchas vaginales con bicarbonato de sodio o baños de asiento<sup>17,19</sup>; la idea es elevar el pH vaginal, temporalmente, a valores básicos para

disminuir el número excesivo de *Lactobacillus*<sup>17</sup>, además de proporcionar alivio y mejoría de la sintomatología. Se recomiendan las duchas de la dilución de 60 gramos de bicarbonato de sodio en un litro de agua tibia, a razón de dos veces por semana (cada tercer día), por dos semanas consecutivas<sup>13,20,21</sup>. Por otra parte, se hace necesario suspender todos los agentes antimicóticos y usar toallas higiénicas en lugar de tampones durante la menstruación<sup>20</sup>.

Los baños de asiento también han sido recomendados, ante el temor de que las duchas vaginales puedan introducir patógenos y aumentar el riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica<sup>13,22</sup>. Se le indica a la mujer que se siente durante 15 minutos en un baño de asiento de una dilución de dos a cuatro cucharadas soperas de bicarbonato de sodio agregadas a dos o cuatro onzas de agua tibia, la cual se debe realizar dos a tres veces en la primera semana, y luego una a dos veces por semana según sea necesario para prevenir recurrencias.

El control del sobrecrecimiento de *Lactobacillus* es otra medida de alto valor terapéutico, de ahí la importancia del uso de los antibióticos, ya que pueden controlar y/o disminuir la población elevada de *Lactobacillus*<sup>12,23</sup>. Son de utilidad los antibióticos derivados de la penicilina junto a un inhibidor de β-lactamasas como amoxicilina/ácido clavulánico (500 mg/125 mg), vía oral, tres veces al día durante 7 días; o en su defecto ampicilina/sulbactam 375 mg cada 12 horas durante 7 días. Si se presenta sensibilidad a la penicilina, un tratamiento alternativo y eficaz es la doxiciclina a la dosis de 100 mg cada 12 horas durante 10 días<sup>23,24</sup>.



Entre las medidas coadyuvantes del tratamiento se recomienda la abstinencia sexual hasta la remisión de los síntomas, evitar el uso de jabón para la higiene genital, así como el uso de ropa interior de algodón y la disminución del consumo de carbohidratos<sup>5</sup>.

El uso de probióticos (*Lactobacillus* y bifidobacterias), cuya aplicación ha suscitado gran controversia al ser utilizados en las infecciones vaginales más frecuentes (vaginosis bacteriana, candidiasis vulvovaginal, etc.), no se recomiendan en la vaginosis citolítica, ya que podrían incrementar la población de *Lactobacillus*<sup>25</sup>, agravando el cuadro presente.

Si la sintomatología persiste o empeora de dos a tres semanas después de iniciar el tratamiento, se requiere una nueva evaluación más exhaustiva<sup>17,26</sup>.

## Discusión

La vaginosis citolítica es una afección común, presente hasta en el 26,7% de las mujeres<sup>27</sup>, frecuentemente infra-diagnosticada o peor aún, diagnosticada de manera errónea, ya que se confunde con la candidiasis vulvovaginal; siendo equivocado el juicio clínico para su diagnóstico y habiendo la necesidad de recurrir al uso de microscopios de alta calidad junto a los resultados de un frotis húmedo de la secreción vaginal<sup>13,17</sup>.

Un agravante del erróneo diagnóstico es que las pacientes asumen que los síntomas están asociados a la presencia de un hongo, por lo cual se medican o recurren a consultas telefónicas en lugar de una adecuada atención en el consultorio, llevando a la frecuente prescripción de antifúngicos y/o antibióticos diversos<sup>12,13</sup>; por lo tanto, es usual que las mujeres prueben muchos medicamentos antimicóticos, de venta libre, sin lograr conseguir el alivio definitivo.

Si bien la sintomatología clínica de la vaginosis citolítica es muy similar a la de la candidiasis vulvovaginal (prurito, dispareunia, disuria vulvar y aumento cíclico de los síntomas más pronunciados durante la fase progestágena del ciclo menstrual), y se manifiestan más acentuadamente antes de la menstruación (ocurre de 7 a 10 días antes de la menstruación)<sup>23</sup>, la realidad es que los criterios diagnósticos incluyen un alto grado de sospecha, así como del hallazgo de ciertos criterios descritos en la [tabla 1](#).

Respecto del tratamiento médico, este incluye el uso de duchas vaginales de bicarbonato de sodio con el fin de elevar el pH vaginal y la antibioticoterapia para reducir el número de *Lactobacillus*; en relación con esto, Cibley et al.<sup>17</sup> recomiendan el uso de duchas vaginales de bicarbonato de sodio en una solución de 30 a 60 gramos de

bicarbonato de sodio por litro de agua tibia, dos o tres veces por semana, y luego una o dos veces por semana según sea necesario. Se indica que comience la terapia entre 24 y 48 horas antes de la aparición anticipada de los síntomas. Esto ha demostrado ser un tratamiento sintomático eficaz, donde hasta el 86,3% de las pacientes se muestran asintomáticas; permaneciendo asintomáticas desde el punto de vista clínico y de laboratorio en un seguimiento a los 18 meses<sup>23</sup>.

Una enseñanza que tener en cuenta, en relación con la vaginosis citolítica, es que un diagnóstico erróneo puede llevar al sufrimiento de la paciente y a la utilización de medicamentos innecesarios, que solo incrementan los costos y agravan el cuadro además de la exposición a los efectos adversos. En fin, el problema que ofrece la automedicación no solo es enorme, sino que ciertamente hay incremento de los costos asociados, además los estudios sobre el autotratamiento demuestran que es increíblemente inexacto.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. Primero, no se identificaron suficientes ensayos clínicos aleatorizados ni metaanálisis que pudieran evaluar la vaginosis citolítica. En segundo lugar, si bien los criterios diagnósticos están generalizados, no pasa así con la terapia antibiótica, de la cual carecemos de estudios bien diseñados. En tercer lugar, la mayoría de los estudios fueron realizados en poblaciones pequeñas. La principal fortaleza del estudio consiste en ser de los pocos que se han realizado en América Latina, lo cual motiva la necesidad de evaluar la frecuencia de aparición de esta condición clínica en la población de mujeres colombianas.

## Conclusiones

La vaginosis citolítica es una afección común, pero poco conocida. Frecuentemente se diagnostica de forma errónea al confundirla con la candidiasis vulvovaginal, ya que se caracteriza por prurito, dispareunia, disuria y aumento cíclico de los síntomas durante la fase lútea. En su diagnóstico es de relevancia el apoyo del laboratorio de microbiología, ya que no es suficiente el diagnóstico sintomático. El tratamiento se enfoca en disminuir el número de *Lactobacillus* y la elevación del pH vaginal.

## Agradecimientos

El autor agradece a Hathor, Clínica Sexológica, por motivar la constante necesidad de generar conocimiento acerca del síndrome de flujo vaginal.

## Financiamiento

El autor declara no haber recibido financiamiento para este estudio.

## Conflicto de intereses

El autor declara no conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** El autor declara que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** El autor declara que ha seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** El autor ha obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** El autor declara que no ha utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## Bibliografía

- Lynch SV, Pedersen O. The human intestinal microbiome in health and disease. *N Engl J Med.* 2016;375(24):2369-79.
- Maynard CL, Elson CO, Hatton RD, Weaver CT. Reciprocal interactions of the intestinal microbiota and immune system. *Nature.* 2012;489(7415):231-41.
- Chen C, Song X, Wei W, Zhong H, Dai J, Lan Z, et al. The microbiota continuum along the female reproductive tract and its relation to uterine-related diseases. *Nat Commun.* 2017;8(1):875.
- Mårdh PA, Tchoudomirova K, Elshibly S, Hellberg D. Symptoms and signs in single and mixed genital infections. *Int J Gynaecol Obstet.* 1998;63(2):145-52.
- Espitia de la Hoz FJ. Síndrome de flujo vaginal (vaginitis/vaginosis): Actualización diagnóstica y terapéutica. *Rev Peru Investig Matern Perinat.* 2021;10(2):42-55.
- Petrova MI, Lievens E, Malik S, Imholz N, Lebeer S. Lactobacillus species as biomarkers and agents that can promote various aspects of vaginal health. *Front Physiol.* 2015;6:81.
- Gajer P, Brotman RM, Bai G, Sakamoto J, Schütte UM, Zhong X, et al. Temporal dynamics of the human vaginal microbiota. *Sci Transl Med.* 2012;4(132):132ra52.
- Ravel J, Gajer P, Abdo Z, Schneider GM, Koenig SS, McCulle SL, et al. Vaginal microbiome of reproductive-age women. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2011;108 Suppl 1(Suppl 1):4680-7.
- O'Hanlon DE, Moench TR, Cone RA. Vaginal pH and microbicidal lactic acid when lactobacilli dominate the microbiota. *PLoS One.* 2013;8(11):e80074.
- Wagner W, Ciszewski WM, Kania KD. L- and D-lactate enhance DNA repair and modulate the resistance of cervical carcinoma cells to anticancer drugs via histone deacetylase inhibition and hydroxycarboxylic acid receptor 1 activation. *Cell Commun Signal.* 2015;13:36.
- Zhou X, Bent SJ, Schneider MG, Davis CC, Islam MR, Forney LJ. Characterization of vaginal microbial communities in adult healthy women using cultivation-independent methods. *Microbiology (Reading).* 2004;150(Pt 8):2565-2573.
- Cerikcioglu N, Beksac MS. Cytolytic vaginosis: misdiagnosed as candidal vaginitis. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2004;12(1):13-6.
- Suresh A, Rajesh A, Bhat RM, Rai Y. Cytolytic vaginosis: A review. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2009;30(1):48-50.
- Riva JJ, Malik KM, Burnie SJ, Endicott AR, Busse JW. What is your research question? An introduction to the PICOT format for clinicians. *J Can Chiropr Assoc.* 2012;56(3):167-71.
- Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trials. *BMJ.* 2011;343:d5928.
- Piggott T, Morgan RL, Cuello-Garcia CA, Santesso N, Mustafa RA, Meerpohl JJ, et al. Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluations (GRADE) notes: extremely serious, GRADE's terminology for rating down by three levels. *J Clin Epidemiol.* 2020;120:116-20.
- Cibley LJ, Cibley LJ. Cytolytic vaginosis. *Am J Obstet Gynecol.* 1991;165(4 Pt 2):1245-9.
- Demirezen S. Cytolytic vaginosis: examination of 2947 vaginal smears. *Cent Eur J Public Health.* 2003;11(1):23-4.
- Hutti MH, Hoffman C. Cytolytic vaginosis: an overlooked cause of cyclic vaginal itching and burning. *J Am Acad Nurse Pract.* 2000;12(2):55-7.
- Secor RM. Cytolytic vaginosis: a common cause of cyclic vulvovaginitis. *Nurse Pract Forum.* 1992;3(3):145-8.
- Shopova E, Tiufekchieva E, Karag'ozov I, Koleva V. [Cytolytic vaginosis--clinical and microbiological study]. *Akush Ginekol (Sofia).* 2006;45 Suppl 2:12-3. Bulgarian.
- Hills RL. Cytolytic vaginosis and lactobacillosis. Consider these conditions with all vaginosis symptoms. *Adv Nurse Pract.* 2007;15(2):45-8.
- Horowitz BJ, Mårdh PA, Nagy E, Rank EL. Vaginal lactobacillosis. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170(3):857-61.
- Ventolini G, Schradera C, Mitchell E. Vaginal lactobacillosis. *J Clin Gynecol Obstet.* 2014;3(3):81-4.
- Abad CL, Safdar N. The role of lactobacillus probiotics in the treatment or prevention of urogenital infections--a systematic review. *J Chemother.* 2009;21(3):243-52.
- Hillier SL, Krohn MA, Klebanoff SJ, Eschenbach DA. The relationship of hydrogen peroxide-producing lactobacilli to bacterial vaginosis and genital microflora in pregnant women. *Obstet Gynecol.* 1992;79(3):369-73.
- Yang S, Zhang Y, Liu Y, Wang J, Chen S, Li S. Clinical significance and characteristic clinical differences of cytolytic vaginosis in recurrent vulvovaginitis. *Gynecol Obstet Invest.* 2017;82(2):137-43.