Artículo original

Vulvovaginitis por *candidas* en Cuba ¿se está sobrediagnosticando?

Vulvuvaginitis due *candidas* in Cuba. Is there an ongoing overdiagnosed?

Yamilé Aleaga Santiesteban[1] https://orcid.org/0000-0003-1688-0412
Lissette Reyes Ballester[1] https://orcid.org/0009-0003-3452-8389
Yudit Aliaga Quevedo[1] https://orcid.org/0009-0000-3023-4009
Luis Fonte Galindo[1] https://orcid.org/0000-0002-4980-4435
Daniel Salazar Rodríguez[1]* https://orcid.org/0000-0001-8523-847X

[1]Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", Departamento Diagnóstico de Microbiología Clínica. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: danielsalazar@ipk.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La candidiasis vulvovaginal es una infección del epitelio estrogenizado de la vagina y el vestíbulo, ocasionada por levaduras oportunistas del género *candida*, la cual se puede extender hasta los labios menores y mayores, y la región inguinal.

Objetivo: Demostrar la prevalencia real de la candidiasis vulvovaginal en pacientes con síntomas sugestivos de esta enfermedad, que acudieron a la consulta externa del Departamento Diagnóstico de Microbiología Clínica del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí".

Métodos: Entre enero de 2024 y diciembre de 2025, se estudiaron 411 pacientes que acudieron a la consulta para una toma de muestra. Se realizó un estudio observacional y transversal. Se consideraron para realizar el diagnóstico los

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

criterios establecidos, según la clínica, el examen ginecológico y las pruebas de laboratorio.

Resultados: El estudio detectó la presencia de levaduras en solo 47 pacientes (11,4 %). Se observó asociación estadística significativa entre la presencia de los síntomas y la presencia de levaduras con reacción inflamatoria vaginal. Se diagnosticaron 21 mujeres con la candidiasis vulvovaginal, y, en todos los casos, fueron identificadas como *candida albicans*, mediante la prueba del turbo germinativo.

Conclusiones: Este trabajo demuestra que la candidiasis vulvovaginal presenta características clínicas y microbiológicas propias que le permiten diferenciarla de otras patologías vaginales.

Palabras claves: microbiota vaginal; vulvovaginitis; candidiasis.

ABSTRACT

Introduction: Vulvovaginal candidiasis is an infection of the estrogenized epithelium of the vagina and vestibule, caused by opportunistic yeasts of the genus Candida, which can extend to the labia minora and majora, and the inguinal region.

Objective: To determine the actual prevalence of vulvovaginal candidiasis in patients, with suggestive symptoms of the disease, who visited the outpatient clinic of the Clinical Microbiology Department at the "Pedro Kouri" Institute of Tropical Medicine.

Methods: Between January 2024 and December 2025, 411 patients who attended the sample collection clinic were studied. An observational, cross-sectional study was conducted. Diagnosis was based on established criteria according to clinical presentation, gynecological examination, and laboratory tests.

Results: The study detected the presence of yeast in only 47 (11.4%) patients. A statistically significant association was observed between the presence of symptoms and the presence of yeast with vaginal inflammatory reaction. Twenty-one women were diagnosed with VVC, all of whom were identified as *Candida albicans* using the germinal turbo test.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Conclusions: This study demonstrates that vulvovaginal candidiasis presents unique clinical and microbiological characteristics that allow it to be differentiated from other vaginal pathologies.

Keywords: Vaginal microbiota, Vulvovaginitis, Candidiasis.

Recibido: 17/04/2026

Aceptado: 27/05/2026

Introducción

La candidiasis vulvovaginal (CVV) es una infección del epitelio estrogenizado de la vagina y el vestíbulo, ocasionada por levaduras oportunistas del género *candida*, la cual se puede extender hasta los labios menores y mayores, y la región inguinal.[1] Esta micosis constituye una enfermedad inflamatoria aguda y una razón frecuente de consulta ginecológica.[1] *candida albicans* resulta la responsable del 90 % de los episodios. Otras especies, menos frecuentes, también denominadas no *albicans*, como *candida glabrata, candida tropicalis y candida krusei*, representan el 10 % y han registrado, en los últimos tiempos, un aumento en la incidencia y un incremento en la resistencia al tratamiento habitual.[2]

Aproximadamente el 25 % de las vulvovaginitis infecciosas constituyen CVV, y son una de las infecciones endógenas más frecuentes del tracto genital inferior (TGI) femenino.[3] Por ser parte de la microbiota normal, la infección por *candidas* puede surgir asintomática en un 20-50 % de los casos. En los restantes, la infección puede evolucionar a cuadros invasivos o diseminados que siguen la secuencia patogénica de otros microorganismos: la colonización y adhesión a la mucosa o a la piel, la penetración en las barreras epiteliales de una u otra, la proliferación local y la diseminación.[4]

Con frecuencia, se realiza un sobrediagnóstico de la CVV al considerarse erróneamente, sin un examen microscópico o un cultivo, como todo prurito

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

vulvovaginal (sobre todo, si resulta premenstrual), y puede aparecer que, en más de la mitad de estas pacientes, la patología sea otra. A ello, se agrega que la identificación vulvovaginal por *candidas*, no es necesariamente indicativa de enfermedad, ya que el diagnóstico de la CVV requiere la presencia de inflamación vulvovaginal. El análisis integral del Balance del contenido vaginal (BACOVA) considera significativa la presencia de las levaduras (LE) en el contenido vaginal, cuando está acompañada de una reacción inflamatoria vaginal (RIV).[5,6] El diagnóstico se refuerza si hay cambios morfológicos. La presencia de blastosporos se relacionan con la colonización asintomática de la vagina; por el contrario, las pseudohifas se vinculan (aunque no exclusivamente) con la enfermedad sintomática.[2] El informe de LE asociada a RIV genera un resultado predictivo confiable para la toma de decisiones.[6,7]

Son escasos los datos sobre la incidencia de vaginitis por *candida*, ya que no resulta una enfermedad de reporte obligatorio y, por lo tanto, la información en su incidencia es incompleta y se basa en estudios epidemiológicos que, a menudo, se ven obstaculizados por las imprecisiones de un diagnóstico, o el uso de las poblaciones no representativas.[8]

Se han descrito, además, infecciones en el TGI femenino, originadas por microorganismos que normalmente forman parte de la microbiota habitual. Además de la microbiota GAMM (gardenella, anaerobios mobilincus y micoplasma) y la *candida,* se incluyen al lactobacilo: la lactobacilosis y la vaginosis citolítica. Clínicamente, estos cuadros producen síntomas y signos similares a los de la CVV y, en muchos casos, resultan exactamente igual.

El objetivo de la investigación fue demostrar la prevalencia real de la CVV en pacientes, con síntomas sugestivos de dicha enfermedad, que acudieron a la consulta externa del Departamento Diagnóstico de Microbiología Clínica del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Métodos

Se realizó un estudio observacional y transversal. La población estuvo constituida por todas las pacientes mujeres en edad fértil (15-45 años), que acudieron a la consulta externa de toma de muestra del Departamento Diagnóstico de Microbiología Clínica del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", durante el período de enero de 2024 a diciembre de 2025.

Se excluyeron del estudio a pacientes diabéticas, embarazadas y con antecedentes de administración de anticonceptivos orales o parenterales, ya que son condiciones que favorecen el aumento del número de lactobacilos en la microbiota vaginal. Para realizar el diagnóstico se consideraron los criterios establecidos, según la clínica; prurito, dolor o ardor vaginal y/o vulvar, disuria, dispareunia y flujo vaginal de color blanquecino, el examen ginecológico y las pruebas de laboratorio.

Recolección y procesamiento de las muestras

Se colocó a la paciente en posición ginecológica y, una vez introducido correctamente el espéculo (sin lubricante), con suficiente iluminación, se localizó la posición del cuello de útero y se verificó la posibilidad de acceso directo al espacio virtual existente por debajo de este o del fondo del saco vaginal. Se procedió a introducir el hisopo y tomar con movimientos rotatorios, sin presionar sobre las mucosas vaginales, el material de la secreción acumulada en ese sitio.

Se evitó tocar las paredes del espéculo o la región externa vaginal al retirar el hisopo. Se utilizaron dos hisopos; uno se introdujo en el tubo que contiene 0,5 ml de solución salina estéril al 0,9 %, y, con el otro, se realizaron dos extendidos en portaobjetos desengrasados, limpios y secos, al generar una capa fina para la realización de las tinciones (posfijación) de Gram y Giemsa, según las instrucciones descritas en la literatura.[6]

El estudio microbiológico comprendió el examen microscópico (Gram) y el cultivo para valorar la relación entre la microbiota habitual, transitoria y patógena; así como el aislamiento e identificación de las levaduras en Agar Sabouraud Dextrosa

(cc) BY-NC Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

(OXOID, Sparks, EE.UU.) con antibiótico. La incubación se llevó a cabo a 37°C (JOVAN, Japón) por 24 horas y luego a temperatura ambiente (TA) durante cinco días.[9]

Análisis estadístico

Se creó una base de datos en Excel 2010, con la información recogida a través del cuestionario clínico-epidemiológico, y los resultados obtenidos del diagnóstico en fresco y las coloraciones. Se emplearon los programas EPIDAT 4.0 y SPSS 11.5 en el manejo de los datos. Para el procesamiento de la información se utilizaron frecuencias absolutas y se calcularon porcentajes. Se utilizó un nivel de significación de 0,05 para determinar el rechazo de la hipótesis nula.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el comité de ética del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (CEI-IPK 23-23). La investigación se realizó conforme a los principios de la ética médica, a las normas éticas institucionales y vigentes, y a los principios de la Declaración de Helsinki.[10]

Resultados

De las 411 mujeres participantes en el estudio, 214 (52,1 %) manifestaron síntomas al momento de la consulta y 197 (47,9 %) eran asintomáticas. Las pacientes quedaron distribuidas de la siguiente manera: 198 (48,1 %) mujeres agrupadas en EVB (Estado vaginal Básico) I, de las cuales el 50 % presentaron algún síntoma.

De ellas, si bien mantenían un balance normal del microbiota vaginal; el 80 (40,4 %) fueron diagnosticadas con lactobacilosis y dos con vaginosis citolítica (VC) para un 1,01 %. El resto del EVB quedó distribuido de la siguiente manera: EVB II (Microbiota normal +RIV) - 21 (5,1 %), EVB III (Microbiota Intermedia) - 13 (3,16 %),

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

EVB IV (vaginosis bacteriana) - 145 (35,2 %) y EVB V (vaginitis microbiana inespecífica)-34 (8,27 %).

El estudio detectó la presencia de levaduras en solo 47 pacientes (11,4 %). Se observó asociación estadística significativa entre la presencia de los síntomas y la presencia de las levaduras con RIV (tabla 1). Se diagnosticaron 21 mujeres con la CVV, que, en todos los casos, fueron identificadas como *Candida albicans,* mediante la prueba del turbo germinativo.

Tabla 1 - Presencia de levaduras en mujeres sintomáticas y asintomáticas

Levaduras	Total	Sintomáticas No. (%)	Asintomáticas No. (%)	OR (IC)	Valor de *p*
Levaduras con RIV	21	16 (76,2)	5 (23,8)	10,6 (2,74-41,4)	0,00
Levaduras sin RIV	26	6 (23,1)	20 (76,9)		

Discusión

La CVV es causada sobre todo por la *candida albicans*. Este hongo, por lo general, vive en el tracto vaginal sin generar molestias; sin embargo, su crecimiento excesivo puede alterar el equilibrio del microbioma vaginal, y lleva a la vulvovaginitis. El nuevo enfoque en el abordaje de esta dolencia plantea no solo controlar la carga fúngica, sino también desarrollar estrategias combinadas que integren modulación del pH vaginal, probióticos específicos, intervención nutricional y acompañamiento psicológico, lo cual representa una intervención innovadora, pero aún poco reportada en la literatura médica. La resolución de estos nuevos desafíos permitirá importantes avances en la comprensión y el manejo terapéutico de esta micosis.[1,11]

La CVV, resulta una afección común entre mujeres de variadas edades y orígenes, y se ve influenciada por diversos factores de riesgo que pueden exacerbar tanto su aparición como sus repeticiones. La alteración del equilibrio natural de la microbiota vaginal, el empleo extenso de antibióticos y la diabetes no manejada

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

adecuadamente son, en la mayoría de los casos, los más relevantes. Para un manejo efectivo de esta enfermedad, la identificación precisa y la selección correcta del tratamiento son esenciales.

Es frecuente que las mujeres confíen en su capacidad para autodiagnosticar la CVV; sin embargo, tiene una alta tasa de error; de hecho, solo un tercio de las pacientes que se autodiagnostican, tienen en realidad la CVV, por lo que se debe realizar el diagnóstico con microscopía.[12]

No obstante, la sola detección microscópica de las levaduras no tiene un valor predictivo (positivo y negativo) válido para tomar decisiones terapéuticas. Con el uso del análisis integral BACOVA, al asociar la visualización de levaduras a la elevación significativa RIV, el diagnóstico para vulvovaginitis cobra mayor valor predictivo positivo y negativo.[6] Este procedimiento, para el diagnóstico de la CVV, demostró una elevada especificidad del método, dado por la integración de varias herramientas para verificar el hallazgo (examen al fresco, Gram y Giemsa). Todos los casos de CVV (100 %) se asociaron al EVB II (MN+RIV), un hallazgo sustentado por otros investigadores.[2,6]

El cultivo no se recomienda en todas las pacientes, porque no resulta necesario si la microscopía es positiva en mujeres con vaginitis; además, los resultados se obtienen en un periodo de 24 a 72 horas. Este es el *gold standard* para confirmar el diagnóstico y en la CVV complicada permite la identificación de la especie y las pruebas de sensibilidad.[13,14] Se debería obtener cultivo vaginal Cultivo (Agar Sabouraud) en: pacientes con sospecha de la CVV con microscopía negativa y en mujeres con síntomas persistentes o recurrentes, ya que se relaciona con especies no *albicans* o *candida* resistente a azoles, además de que *c. glabrata* no se reconoce fácilmente en el microscopio, porque no forma hifas ni pseudohifas.[15]

Por tanto, para el diagnóstico se deben relacionar los datos clínicos, el examen directo y el cultivo

Generalmente, suele estar implicada en la enfermedad una sola especie de *candida*, pero en una minoría de cultivos vaginales (2-5 %) se han aislado dos o más especies. Entre un 85 y un 95 % de los aislamientos corresponden a *candida*

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

albicans.[16] En un estudio realizado en Cuba, en el 2017, en 28 aislados vaginales, previamente diagnosticados, con presencia de levaduras, determinan que la *candida albicans* continúa siendo la cepa más común.[17]

A menudo existe un sobrediagnóstico de CVV, al considerar erróneamente que todo prurito vulvovaginal (y más si es premenstrual) se debe a *candidas*. Los síntomas de la CVV son aquellos que se relacionan con la inflamación vaginal, como prurito, irritación, ardor, disuria, dispareunia, secreción vaginal blanquecina y grumosa (como queso *cottage*) o acuosa, y dolor y eritema vulvar, que persisten durante días o incluso semanas.[18]

Existen flujos vaginales que frecuentemente son confundidos con la CVV: la lactobacilosis y la VC. Clínicamente, estas patologías producen síntomas y signos similares y, en muchos casos, exactamente igual.[19]

En la mayoría de los casos, se desconoce la real incidencia y la prevalencia global de estos procesos, pues muchas veces quedan solapados, y existen pocos estudios al respecto. La falta de diagnóstico de estos cuadros conlleva a tratamientos incorrectos y, en ocasiones, innecesarios a las pacientes. Evidentemente, se puede encontrar ante diagnósticos diferentes. La recolección, la preparación, la identificación y el cultivo de muestras vaginales son componentes necesarios para un diagnóstico y un tratamiento exitoso. Una microscopía vaginal en fresco realizada correctamente puede lograr una sensibilidad diagnóstica del 80 %.

Parolin y otros[19] demostraron que diferentes especies de Lactobacillus aisladas de mujeres sin síntomas de la CVV presentaban actividad fungicida y fungistática contra *c. albicans* y, además, tenían la capacidad de disminuir la adhesión del hongo a la línea celular HeLa. Por lo tanto, los cambios que comprometen el normal equilibrio de la microbiota local favorecen el establecimiento de la infección.[19]

Existe evidencia de un mayor riesgo de la CVV en personas con una colonización reducida por *lactobacillus* spp. clave. Sin embargo, los mecanismos por los cuales *lactobacillus* spp. previene el sobrecrecimiento de *c. albicans* y la invasión superficial de la mucosa continúan siendo poco definidos.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Originalmente, se postuló que el ácido láctico secretado por los lactobacilos reduce el pH de la mucosa a un nivel que mitiga el sobrecrecimiento microbiano. Experimentos *in vitro* encontraron que *Lactobacillus* spp. secretan otras pequeñas moléculas con bioactividad contra *C. albicans* e incluyen metabolitos que matan al hongo o bloquean la transición de levadura a filamento. Sin embargo, la identidad de estos compuestos secretados aún no se ha determinado y los mecanismos por los cuales inhiben el crecimiento filamentoso son un misterio.[20]

A manera de conclusión, las vulvovaginitis a repetición son relativamente comunes y constituyen un desafío para la paciente y los profesionales. Este trabajo demuestra que la CVV presenta características clínicas y microbiológicas propias que permiten diferenciarla de otras patologías vaginales.

Referencias bibliográficas

1. Miró M, Rodríguez E, Vigezzi C, Icely P, Gonzaga M, Riera F, *et al*. Candidiasis vulvovaginal: una antigua enfermedad con nuevos desafíos. Rev Iberoam. Micol. 2017 [acceso 09/02/2026];34:65-71. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312879

2. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones vulvovaginales. Prog Obstet Ginecol. 2022 [acceso 07/01/2026];65:61-75. Disponible en: https://sego.es/documentos/progresos/v65-2022/n2/

3. Tena J, San Juan P, Herráiz N, De Castellar R, Tort G. Boric Acid and Probiotics in Bacterial and Fungal Vulvovaginitis as an Effective Therapeutic Option. Prog Obstet Ginecol. 2019;62:221-29. DOI: https://doi.org/10.20960/j.pog.00195

3. Rodríguez C, Carnero M, Molares A, López A, Fabbrocini G, Bardhi B, *et al*. Biofilms and Vulvovaginal Candidiasis. Elsevier Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. 2018 [acceso 09/01/2026];174:110-25. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30447520/

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

4. Touzón M, Losada M, Eliseht M, Menghi C, Gatta C, Santa Cruz G, *et al*. Evaluación de la disfunción vaginal en mujeres embarazada sintomáticas y asintomáticas mediante la utilización de los estados vaginales básicos (EVB) y su comparación con el estudio microbiológico convencional. Rev Argent Microbiol. 2014 [acceso 14/01/2026];46:182-87. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/266972994

5.Manual de procedimientos BACOVA. Fundación Bioquímica Argentina. Programa de Salud Sexual y Reproductiva (PROSAR). MPB; 2011 [acceso 05/10/2025]. Disponible en: www.fba.org.ar

6. Di Bartolomeo S, Leonino A, Rodríguez M, Torres R. Balance del contenido vaginal en el diagnóstico diferencial de vaginosis-vaginitis Reacción inflamatoria vaginal en embarazadas sintomáticas. Acta Bioquím Clín Latinoam. 2007 [acceso 12/12/2025];41:247-58. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/239543446

7. Pineda J, Cortés A, Uribarren T. Candidosis vaginal. Revisión de la literatura y situación de México y otros países latinoamericanos. Méd Risaralda. 2017 [acceso 14/01/2026];23:38-44. Disponible en: https://www.scielo.org.co/scielo.php

8. MAC FADDIN J. Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica. 3 ed. JF MF, editor. Cienc Médic. 2006 [acceso 04/03/2026]:235-7. Disponible en: https://books.google.com.pe/books

9. De Vulder A, Rodríguez A, Bisimwa B, Kujirakwinja B, Hendwa E, Duyvejonck H, *et al*. "Second trimester vaginal Candida colonization among pregnant women attending antenatal care in Bukavu, Democratic Republic of the Congo: prevalence, clinical correlates, risk factors and pregnancy outcomes" Frontiers Media S.A; 2024 [acceso 14/01/2026]. Disponible en: https://core.ac.uk/download/615299429.pdf

10. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants. JAMA. 2024;23(18):e21972. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.2024.21972

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

11. Blostein F, Sparenberg E, Wagner J, Forman B. Recurrent Vulvovaginal Candidiasis. Elsevier Annals of Epidemiology. 2017 [acceso 26/02/2026];27:575-82. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28927765

12. Bazante S, Estevez K, Chachalo M. Candidiasis vaginal: Diagnóstico microbiológico y patrones de resistencia antifúngica. Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta". 2025 [acceso 14/01/2026];50(Especial):e3934. Disponible en: https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3934

13. Nagashima M, Yamagishi Y, Mikamo H. Antifungal Susceptibilities of Candida Species Isolated from the Patients with Vaginal Candidiasis. Journal of Infection and Chemotherapy. 2016;22:124-6. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jiac.2015.08.008

14. Sobel J, Mitchell C. Candida Vulvovaginitis: Clinical Manifestations and Diagnosis. Up To Date. 2022 [acceso 02/03/2026];1-22. Disponible en: https://bsgdtphcm.vn/thamkhaotam/d/topic.htm

15. Benedict K, Lyman M, Jackson B. Possible Misdiagnosis, Inappropriate Empiric Treatment, And Opportunities for Increased Diagnostic Testing for Patients with Vulvovaginal Candidiasis-United States, 2018. PLoS ONE. 2022;17:e0267866. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267866

16. Perurena M, Pérez Y, Fernández C, Martínez G, Illnait M. Susceptibilidad antifúngica de aislados vaginales de Candida spp. Rev. Cubana Med. Tropical. 2017 [acceso 26/01/2026];68:248-54. Disponible en: https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/143

17. Calvo J, González A, Triunfo S. Generalidades de la candidiasis vulvovaginal. Revista Médica Sinergia. 2023 [acceso 28/01/2026];8:e924. Disponible en: https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/924

18. Ventolini G, Gandhi K, Manales N, Garza J, Sanchez A, Martinez B. Challenging Vaginal Discharge, Lactobacillosis and Cytolytic Vaginitis. J Family Reprod Health. 2022;16:102-5. DOI: https://doi.org/10.18502/jfrh.v16i2.9477

19. Parolin C, Marangoni A, Laghi L, Foschi C, Ñahui P, Rogers A, *et al*. Isolation of Vaginal Lactobacilli and Characterization of Anti-Candida Activity. PLoS ONE. 2015

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

[acceso 12/01/2026];10:e0131220. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36457655

20. Mac Alpine J, Daniel-Ivad M, Liu Z, Yano J, Revie N, Todd R *et al.* A Small Molecule Produced by Lactobacillus Species Blocks *candida albicans* Filamentation by Inhibiting A DYRK1-Family Kinase. Nature Communications. 2021 [acceso 14/01/2026];12:6151. Disponible en: www.nature.com/naturecommunications

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Yamilé Aleaga y Daniel Salazar.

Curación de datos: Yamilé Aleaga y Lissette Reyes.

Análisis formal: Yamilé Aleaga y Daniel Salazar.

Investigación: Yamilé Aleaga, Daniel Salazar, Lissette Reyes y Yudit Aliaga.

Metodología: Yamilé Aleaga, Daniel Salazar, Lissette Reyes y Yudit Aliaga.

Administración del proyecto: Daniel Salazar.

Recursos: Daniel Salazar yYamilé Aleaga.

Software: Yamilé Aleaga.

Supervisión: Daniel Salazar.

Validación: Daniel Salazar.

Visualización: Yamilé Aleaga, Daniel Salazar y Luis Fonte.

Redacción-borrador original: Yamilé Aleaga.

Redacción-revisión y edición: Yamilé Aleaga, Daniel Salazar y Luis Fonte.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES