



Categoría: Congreso de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2024

ORIGINAL

Vaginal candidiasis, predisposing factors, symptoms and treatment

Candidiasis vaginal, factores predisponentes, clínica y tratamiento

Radesca Moncayo Yurimare¹.

¹Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud - Universidad Abierta Interamericana

Citar como: Radesca Moncayo Y. Vaginal candidiasis, predisposing factors, symptoms and treatment. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2024; 2:347. DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2024347>

Recibido: 06-03-2024

Revisado: 08-05-2024

Aceptado: 10-06-2024

Publicado: 12-06-2024

Editor: Rafael Romero-Carazas 

ABSTRACT

Introduction: Vulvovaginal candidiasis is a disease caused by *Candida* species, mainly *Candida albicans* species, which can be colonizing the vaginal microbiota of healthy women, without causing disease. Due to its high prevalence, it is one of the most frequent causes of gynecological consultation. It occurs mainly in women after puberty, worldwide it is estimated that at least 75% of women have had candidiasis at least once in their lives. Its clinical signs are itching, vaginal inflammation and white discharge. It is diagnosed by laboratory tests or culture. A higher frequency of candidiasis occurs in women with high estrogen load or some degree of immunodeficiency. Treatment consists of azole antifungals, particularly fluconazole. The present study consists of a systematic review of the existing literature related to vulvovaginal candidiasis, focusing on epidemiology, clinical signs, diagnosis and treatment. **Material and methods:** The study design is a literature review for which a search and evaluation of the existing literature and previous research on vaginal candidiasis will be carried out through the databases PubMed, Google Academic, Scielo, Scindirect, among others. For this purpose, inclusion criteria will be used through searches related to "Candida", "vaginal candidiasis", "recurrent vaginal candidiasis", "vaginal candidiasis predisposing factors" and "candidiasis literature review". **Results:** Vaginal candidiasis is an infection caused by the overgrowth of *Candida albicans*, a type of yeast-like fungus that normally lives in the vagina. Predisposing factors include antibiotic use, increased estrogen levels, uncontrolled diabetes, overweight, pregnancy, premenstrual period, taking corticosteroids, and high doses of estrogen. Treatment of vaginal candidiasis includes antifungal medications, such as single-dose oral fluconazole, and avoidance of excess moisture. In uncomplicated vulvovaginal candidiasis, all available forms of antifungals are highly effective, both oral and topical, whereas in complicated vulvovaginal candidiasis, a longer course of 5-7 to 10-14 days of conventional therapy should be performed. Patients who have frequent recurrences require their long-term pressure with oral medications. **Conclusion:** It is important for health care professionals and patients to be aware of the risks of recurrence so that timely treatment can be provided to patients.

Keywords: Vaginal candidiasis; predisposing factors, proper diagnosis, efficient treatment, women of reproductive age.

RESUMEN

Introducción: La candidiasis vulvovaginal es una enfermedad ocasionada por las especies de *Candida*, principalmente por la especie *Candida albicans*, la cual puede ser colonizante del microbiota vaginal de mujeres saludables, sin provocar enfermedad. Por su alta prevalencia, es una de las causas más frecuentes de consulta ginecológica. Se presenta principalmente en mujeres a partir de la pubertad, a nivel mundial se estima que al menos el 75% de las mujeres ha tenido candidiasis al menos una vez en su vida. Sus signos clínicos son picazón, inflamación vaginal y flujo blanco. Se diagnostica mediante pruebas de laboratorio o cultivo. Se presenta una mayor frecuencia de candidiasis en mujeres con carga de estrógenos altas o algún grado de inmunodeficiencia. Su tratamiento consiste en antimicóticos del grupo de azoles, particularmente fluconazol. El presente estudio consiste en una revisión sistemática de la bibliografía existente relacionada con la candidiasis vulvovaginal, enfocado en la epidemiología, signos clínicos, diagnóstico y tratamiento. **Material y métodos:** El diseño de estudio es una revisión bibliográfica para lo cual se realizará una búsqueda y evaluación de la bibliografía existente y de las investigaciones previas sobre la candidiasis vaginal a través de las bases de datos PubMed, Google Academic, Scielo, Sciendirect, entre otros. Para ello, se utilizarán criterios de inclusión mediante búsquedas relacionadas a “*Candida*”, “candidiasis vaginal”, “candidiasis vaginal recurrente”, “candidiasis vaginal factores predisponentes” y “candidiasis revisión bibliográfica”. **Resultados:** La candidiasis vaginal es una infección causada por el crecimiento excesivo de *Candida albicans*, un tipo de hongo en forma de levadura que normalmente vive en la vagina. Los factores predisponentes incluyen el uso de antibióticos, aumento de los niveles de estrógeno, diabetes no controlada, sobrepeso, embarazo, período premenstrual, toma de corticoides y dosis elevadas de estrógenos. El tratamiento de la candidiasis vaginal incluye medicamentos antifúngicos, como fluconazol oral en una sola dosis, y evitar el exceso de humedad. En las candidiasis vulvovaginales no complicadas, todas las formas de antimicóticos disponibles son altamente efectivas, tanto orales como tópicos, mientras que en las candidiasis vulvovaginales complicadas, se debe realizar un tratamiento más prolongado de 5-7 a 10-14 días de terapia convencional. Los pacientes que tienen recurrencias frecuentes requieren su presión a largo plazo con medicamentos por vía oral. **Conclusión:** Es importante que los profesionales de la salud y los pacientes sean conscientes de los riesgos de recurrencia para que se pueda brindar un tratamiento oportuno a los pacientes.

Palabras clave: Candidiasis vaginal; Factores predisponentes, diagnóstico adecuado, tratamiento eficiente, mujeres en edad reproductiva.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones vaginales causadas por hongos del género *Candida*, conocidas como candidiasis vulvovaginal (CVV), son una enfermedad inflamatoria aguda y una razón común por la que las mujeres visitan al ginecólogo y al menos el 75% de las mujeres en edad reproductiva la padecen al menos una vez en la vida (1). Es la segunda causa más común de infecciones vaginales después de la vaginosis bacteriana (2). Se considera candidiasis recurrente (CVVR) cuando se presentan al menos cuatro episodios sintomáticos en un año (1, 2, 3).

Un estudio de 6.000 mujeres encontró que la prevalencia de CVVR es del 9% y la probabilidad de que CVV progresara a una recaída era alta siendo del 10% en mujeres de 25 años que habían tenido 1 candidiasis inicial y del 25% a la edad de 50 años (4). Los datos mundiales permiten estimar que alrededor de 138 millones de mujeres en todo el mundo padecen esta forma de micosis (3). Debido a su característica, resulta preocupante la recurrencia de sus síntomas y la resistencia que presenta a los tratamientos convencionales. En las mujeres con esta condición se reduce la calidad de vida, afectando negativamente su funcionamiento social y laboral (1). Los signos clínicos son inespecíficos y pueden estar asociados con una variedad de infecciones vaginales. El más común es la picazón y ardor vulvar, acompañado de enrojecimiento, irritación y flujo vaginal blanco espeso (5).

La incidencia de infección única o esporádica se incrementa con la edad hasta la llegada de la menopausia y es más frecuente en mujeres afroamericanas que en otros grupos étnicos. La enfermedad es rara en mujeres posmenopáusicas a menos que estén en terapia de estrógeno, y también es rara en niñas preadolescentes. La colonización por *Candida* en el tracto genital ocurre en 10% a 20% de mujeres sanas en edad reproductiva, 6% a 7% de mujeres posmenopáusicas y 3% a 6% de niñas prepúberes (6). La CVVR afecta a 372 millones de mujeres a lo largo de su vida, con la mayor prevalencia en el grupo de edad de 25 a 34 años. Para 2030, se espera que el número de mujeres con CVVR llegue a casi 158 millones por año (7). CVVR no se correlaciona con las tasas de mortalidad, pero la morbilidad está aumentando drásticamente y los costos asociados con la atención médica aumentan en consecuencia. Por lo tanto, es necesario realizar más esfuerzos, por un lado, para comprender la inmunopatogénesis y, por otro lado, para tratar a los pacientes con VVC de manera eficiente y prevenir las recurrencias (8).

Entre los factores predisponentes para el desarrollo de CVV se encuentran los factores genéticos entre los que se encuentra la raza afrodescendiente, personas con grupo sanguíneo ABO, fenotipo de Lewis y antecedentes familiares de vaginitis. Por otra parte, también se consideran factores predisponentes tener niveles de estrógeno elevados como es el caso de las mujeres durante la gestación, ya que el estrógeno incrementa el glucógeno del tejido vaginal causando un ambiente alto en carbono lo que favorece la proliferación de candidiasis, sin embargo, esto también ocurre durante la fase lútea del ciclo menstrual. De igual manera, la ingesta de anticonceptivos hormonales o terapias hormonales sustitutivas, la presencia de *Candida* en la flora vaginal, la Diabetes Mellitus con mal control metabólico, la obesidad, los Dispositivos Intrauterinos, la inmunosupresión, el HIV, el uso prolongado de corticoides u antibióticos, las relaciones sexuales coitales vaginales con un varón cis sin preservativos, la higiene deficiente o incorrecta, el uso de ropa interior sintética y demasiado ajustada, la temperatura ambiental cálida y temperatura corporal mayor a 37°C, también son factores predisponentes para esta micosis (9, 10). El inicio precoz en las relaciones sexuales, la cantidad de parejas sexuales y el uso de espermicidas aumentan los riesgos de padecer una CVV (11). Los síntomas de CVV incluyen picazón, flujo vaginal, dolor vaginal, dispareunia y micción. La candidiasis puede ser diagnosticada mediante el examen físico del paciente, la medición del pH vaginal, frotis cervical, pruebas microscópicas, Papanicolaou y de latex. El diagnóstico generalmente se basa clínicamente en los síntomas, la presentación clínica y debe confirmarse mediante un examen microscópico directo. Las pautas de tratamiento actuales de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades recomiendan un curso corto de derivados de imidazol tópicos (dosis única o régimen de 1 a 3 días) para tratar de manera efectiva la CVV no complicada. Estas pautas se basan en una amplia evidencia diagnóstica, clínica y epidemiológica recopilada y publicada durante la última década. Los imidazoles de aplicación tópica como el butoconazol, clotrimazol, miconazol y terconazol, tienen un régimen de aplicación de 1, 3, 7 y 14 días dependiendo de la necesidad de cada paciente. No se recomienda la automedicación, el uso inadecuado de cualquier alternativa terapéutica disponible en el mercado puede retrasar el tratamiento de otras formas de vaginitis, dando lugar a resultados clínicos adversos. El régimen de dosificación es un factor importante para determinar el cumplimiento del tratamiento. Claramente, al reducir el número de dosis y la duración del tratamiento,

este régimen puede mejorar la adherencia, la calidad de vida y la satisfacción del paciente, así como los costos del tratamiento (12).

En la actualidad muchas mujeres sufren de Candidiasis vaginal, lo que la hace un tema de gran trascendencia, puesto que en el ámbito de salud esta infección es padecida por un gran número de pacientes que por la afección crónica se ven perjudicadas incluso en su vida marital debido al tratamiento y a los síntomas, ocasionando hasta divorcios debido a la mala información atribuyendo como factor principal la transmisión sexual, provocando distanciamiento en la pareja. Por ello, debido al gran impacto que esta genera en la calidad de vida de las mujeres que la padecen, así como los alto costo que genera al sistema de salud, el propósito del presente estudio es describir e identificar la epidemiología, los factores predisponentes, las características clínicas para el diagnóstico y el tratamiento adecuado en las mujeres en edad reproductiva que presentan candidiasis vaginal con lo cual se busca reforzar los conocimientos existentes sobre el comportamiento de esta infección.

Si bien, hoy en día se cuentan con grandes avances en salud sexual y reproductiva, la candidiasis vulvovaginal continúa afectando a millones de mujeres en el mundo, esto debido a que en muchas ocasiones se realiza un mal diagnóstico lo que ocasiona un tratamiento inadecuado y la recurrencia de la infección como consecuencia de ello. Por esto resulta importante describir la epidemiología de la candidiasis vulvovaginal, sus factores predisponentes, manifestaciones clínicas más frecuentes, los métodos diagnósticos y el tratamiento; que permitan crear futuros programas de concientización, prevención y capacitación tanto en las mujeres que asisten a las consultas ginecológicas por estas infecciones, como en el personal de salud con la finalidad de contribuir en la disminución de la morbilidad femenina.

Con lo cual se espera tener un mejor control, prevención y tratamiento de la candidiasis vulvovaginal y de esta manera poder reducir los costos económicos y sociales generados por la asistencia recurrente a las consultas ginecológicas tanto de la paciente y su familia; así como, de las instituciones prestadoras del servicio a la salud femenina; al prestar una atención ginecológica con un enfoque preventivo-promocional.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología de este trabajo se basó en la recolección de información en estudios previos, artículos científicos y trabajos de grado publicados en las bases de datos: Scielo, PubMed, Inramed, OMS y Ministerio de la Salud de Argentina por cuanto se trata de una investigación de tipo documental. Se revisaron publicaciones disponibles sobre los factores de riesgos asociados a la Candidiasis Vaginal, utilizando las palabras claves: "Vaginal candidiasis", "Predisposing factors for vaginal candidiasis" y "Symptoms and treatment of vaginal candidiasis". Se tomaron todos los resultados obtenidos durante la revisión bibliográfica comprendidos por 5.811 artículos relacionados con la Hiperémesis gravídica, a los cuales se le aplicaron los siguientes criterios de inclusión

- Artículos en idioma en español o inglés.
- Publicados en un periodo no mayor a 5 años (2019 - 2023).
- Estudios de tipo revisiones sistemáticas, meta-análisis o estudios observacionales, que contuvieran información pertinente en cuanto a epidemiología, diagnóstico, y tratamiento de la Candidiasis vaginal. Y fueron excluidas las publicaciones en otros idiomas, así como los Artículos duplicados o con acceso restringido a la información. Luego de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron aquellos artículos realizados con la temática del estudio, publicados entre los años 2018-2022, que se encontraban en idioma inglés o español con procedencia de países como entre España, Estados Unidos, Perú, Colombia, Argentina, México, Costa Rica y Estados Unidos. Se utilizaron artículos de estudio de cohorte, de investigación, meta-análisis, publicación de casos y revisión bibliográfica. Se incluyeron investigaciones que permitieran reflejar a situación actual en cuanto a la

epidemiología, diagnóstico, y tratamiento permitiendo realizar un análisis de la información recolectada, con énfasis en los aspectos más novedosos de esta enfermedad.

RESULTADOS

Epidemiología y Etiología

La candidiasis vaginal, también conocida como vulvovaginitis por *Candida*, es una infección común en mujeres. Aproximadamente el 75% de las mujeres experimentará candidiasis vaginal al menos una vez en su vida, siendo más prevalente en mujeres de edad reproductiva (9, 13). Se estima que alrededor del 10-20% de las mujeres pueden tener *Candida* presente en su microbiota normal (13). La *Candida* más comúnmente aislada en casos de candidiasis vaginal es *Candida albicans* (13). Se ha observado que las mujeres inmigrantes pueden tener tasas más altas de candidiasis vaginal en comparación con otras poblaciones (13). El 55% de las mujeres universitarias informan haber tenido al menos un episodio antes de los 25 años (9). Hasta el 9% de las mujeres de diversos grupos étnicos tienen más de 3 episodios por año y se considera que tienen candidiasis vulvovaginal recurrente (CVVR) (14). En un estudio reciente de 536 mujeres con CVVR, el 12% informó haber tenido la enfermedad durante más de 5 años y el 5% informó síntomas recurrentes durante 8 años o más (7). La incidencia de infecciones únicas o esporádicas aumenta con la edad hasta la menopausia y es mayor en las mujeres afroamericanas que en otros grupos étnicos. La enfermedad es rara en mujeres posmenopáusicas a menos que reciban terapia con estrógenos, y es rara en niñas prepúberes. Las especies de *Candida* colonizan los genitales inferiores no afectados en 10% a 20% de las mujeres sanas en edad reproductiva, 6% a 7% de las mujeres posmenopáusicas y 3% a 6% de las niñas prepúberes (14). La enfermedad afecta aproximadamente a 138 millones de mujeres en todo el mundo cada año y a casi 500 millones de mujeres a lo largo de su vida, con una prevalencia global anual de 3.871 por cada 100.000 mujeres. La CVVR afecta a 372 millones de mujeres a lo largo de su vida, con la mayor prevalencia entre mujeres de 25 a 34 años (6,7). Se espera que el número de mujeres con CVVR aumente a casi 158 millones por año para 2030 (7). La incidencia de CVVR y los costos asociados con la atención médica han aumentado dramáticamente (8).

El CVV se considera una enfermedad multifactorial asociada con el desequilibrio de la microbiota vaginal, los factores de susceptibilidad del huésped y la virulencia de las cepas de *Candida*. La etiología de esta enfermedad se desconoce y puede tener una base genética (8,15). La enfermedad sintomática se asocia con un crecimiento excesivo de organismos y una infiltración de células epiteliales vaginales. Los mecanismos por los cuales *Candida* progresa desde una colonización asintomática hasta formas invasivas que causan enfermedades son complejos e involucran la respuesta inflamatoria del huésped y factores de virulencia de la levadura (14). Sus cambios morfológicos son necesarios, desde levaduras a hifas, pseudohifas o blastosporas, y estos cambios se ven facilitados por la presencia de estrógenos y un pH vaginal de 4 a 5 (15,16).

Para el género *C. albicans*, la creación de pseudohifas se transforma en un símbolo de contaminación, no obstante, otras especies de *Cándida* no *albicans* acostumbran a generar blastosporas. Estos componentes fúngicos incentivan la migraciones violenta de granulocytes que a su vez generan inflamación (15). Las variedades de *Cándida* varían *in vitro* en la manera en la que infectan, es decir, la afección puede desarrollarse de distintas maneras dependiendo de la especie (15). Esta levadura cuenta con muchos componentes de virulencia, entre ellos se encuentran la habilidad de eludir la defensa del hospedaje, la adherencia al folículo piloso, la formación de películas de biopsia y la intromisión a causa de la secreción de enzimas extrañas al hospedaje. Un modo fundamental para generar un CVV es la adherencia a las células de la epidermis de la vagina que ayudan a generar películas de biopsia en las superficies biológicas y abióticas. Dentro de la especie de *C. albicans* no existe una gran diversidad en el desarrollo de biopelículas, sin embargo, *C. glabrata* y *C. parapsilosis* poseen una alta diversidad en el desarrollo de estas biopelículas, que les otorga una mayor capacidad de virulencia. La clase *albicans* cuenta con muchos

componentes de virulencia, uno de ellos es la secuencia de genes que se encuentra similar a una aglutinina (ALS), la cual codifica un grupo de proteínas que tienen importancia en la adherencia a los objetos y en la creación de biopelículas (17). Además, la elaboración de enzimas que hidrolizan la piel, como la aspartil proteasa que se encarga de la secreción, las fosfolipasas y la candidialisina, mejoran la adherencia del cuerpo, el ingreso y la supresión de componentes de defensa en el huésped, además, posibilitan que las levaduras generen una infección (15,16). La candidialisina es importante para el estímulo de la señalización de la salud en la superficie de la vagina, juntando reclutando leucocitos y estimulando la defensa sobre los compañeros (15). También, tiene la capacidad de destruir la epidermis y promover potencialmente el heptanoato de heparina libre, que puede colaborar a preservar la salud de la superficie de la mucosa (16). La especie *C.glabratagenera* una enzima que permite la digestión de la piel del hospedador, esto aumenta la virulencia de la especie. Además, produce y libera fosfolipasas extracelulares, que tienen la capacidad de destruir la capa de moco del hospedador, y además es posible que genere y libere hemolisinas, que descomponen las células sanguíneas con el fin de obtener hierro, que es significativo para los metabolismos de la levadura (17).

Otro posible origen de la enfermedad es la afección autoinmune de la CVVR, debido a esto, además de la virulencia del patógeno, la causa de la enfermedad está ligada a la predisposición del individuo y a los métodos de defensa del hospedador (8,15). Debido a eso, es posible que se deba a una respuesta inmunitaria innata desregulada por parte de las células T en la manifestación de la respuesta frente a *Cándida*. Se evidenció que los niveles de citoquinas de las células T de tipo IL-17, IL-22 y IFN- γ eran significativamente más altos en personas que tenían una variación del gen SIGLEC15, esto causó una condición inflamatoria en respuesta a *Cándida*. Por otro lado, la infección con síntomas se relaciona con una alta intranquilidad vaginal de PMN y una carga de hongos, esto sugiere que los signos están mediados por PMN (8).

Los pacientes que poseen un polimorfismo en el gen NLRP3 el cual codifica el componente inflamatorio que se localiza en el PMN que tiene las propiedades de generar respuestas inflamatorias, tienen una mayor elaboración de estas interleucinas, las cuales causan la atracción de los PMN hacia el interior de la cavidad vaginal, y así, logran un estado de inflamación crónica (18). Esto ofrece pruebas de que el NLRP3 es una marca característica de la patología de la inmunidad y sugiere que la CVV y la CVVR están originadas por una respuesta violenta de PMN (8).

Factores predisponentes

Los factores de riesgo se pueden clasificar en dos tipos: factores del huésped y factores de comportamiento. Los factores del huésped comprenden diversas afecciones como el embarazo, la terapia de reemplazo hormonal (TRH), la diabetes mellitus no controlada, la inmunosupresión, el uso de antibióticos y glucocorticoides, así como polimorfismos genéticos. Mientras tanto, los factores de riesgo conductuales incluyen el uso de anticonceptivos, las prácticas de higiene personal y el comportamiento sexual, como se describe en las fuentes (15, 17). Vale la pena señalar que pueden ocurrir episodios esporádicos de CVV sin ningún factor precipitante reconocible, como se señala en las fuentes (14, 18). Existen varios factores de riesgo que se ha demostrado que tienen un impacto significativo en el desarrollo de la patología. Estos incluyen diabetes mellitus no controlada, el uso de inhibidores del cotransportador 2 de sodio y glucosa (SGLT2), el uso de antibióticos de amplio espectro (que pueden provocar CVV en hasta el 30% de las mujeres que han tomado un tratamiento con antibióticos), niveles elevados de estrógeno (como durante el embarazo o la TRH), inmunosupresión (que puede resultar del uso de glucocorticoides, medicamentos inmunosupresores o de tener VIH) y polimorfismos genéticos (como los que se encuentran en el gen NLRP3, el gen SIGLEC15, el gen TLR2 y gen MBL2) (14,19). La evidencia sugiere que el polimorfismo del gen de la lectina 2 de unión a manosa (MBL2) es responsable de unirse a los hongos como parte de la respuesta inmune innata del huésped, y se ha descubierto que los pacientes con CVVR tienen el polimorfismo del receptor tipo peaje 2 (TLR2) que ocurre en una frecuencia tres veces

mayor que en aquellos sin la condición (18). Otros factores de riesgo con impacto poco claro incluyen: anticonceptivos orales combinados, dispositivos intrauterinos, comportamiento sexual, y uso de ropa no transpirable (puede exacerbar los síntomas) (14,19).

Características Clínicas

El CVV muestra una serie de síntomas relacionados con la inflamación en el área vaginal, que incluyen picazón, malestar, sensación de ardor, dolor al orinar o durante las relaciones sexuales, así como secreción vaginal acuosa, grumosa o blanca (16,18,19,20). Las víctimas también pueden experimentar dolor vulvar, eritema y un cambio menor en el olor vaginal. La picazón vulvar es el síntoma más común y normalmente empeora durante la semana anterior a la menstruación (14). Estos síntomas suelen ser más pronunciados durante los ataques recurrentes o frecuentes (3). Si una secreción es verde o amarilla con un olor desagradable, podría indicar una forma diferente de infección (19). Durante el examen físico, la vulva y mucosa vaginal pueden mostrar signos de eritema, edema vulvar, excoriaciones y flujo vaginal, el cual frecuentemente es blanco, espeso, grumoso y adherido a las paredes vaginales, pudiendo tener o no olor. Sin embargo, la secreción puede ser fina, suelta, acuosa u homogénea (14).

Métodos diagnósticos

El diagnóstico se basa en los signos clínicos de inflamación vulvovaginal y el examen microscópico directo del frotis vaginal (observación de células de levadura, pseudohifas o hifas) (14,19). CVV se divide en tipos simples y complejos. Los criterios que definen la infección no complicada son: episodios esporádicos e infrecuentes (≤ 3 episodios por año), signos y síntomas leves a moderados, posible infección por *C. albicans* y mujeres sanas, no embarazadas e inmunocompetentes. Las infecciones complicadas se caracterizan por signos y síntomas graves, especies de *Candida* no *albicans* (principalmente *C. glabrata*), embarazo, diabetes mal controlada, inmunosupresión y antecedentes de CVV confirmado mediante cultivos repetidos (21).

La mera presencia de la levadura *Candida* no es un signo de enfermedad, ya que puede formar parte de la microflora normal de las mujeres. La microscopía también es importante en la búsqueda de células indicadoras o tricomonas móviles indicativas de vaginosis bacteriana o tricomoniasis, respectivamente, como diagnóstico alternativo para coinfección o vaginitis mixta (14). Idealmente, la evaluación ambulatoria incluye frotis de la pared vaginal y las secreciones, evaluación del pH vaginal y microscopía húmeda de las secreciones con solución de hidróxido de potasio al 10% (19).

El pH vaginal de las mujeres con infección por *Candida* suele ser normal (4 a 4,5), lo que ayuda a distinguir esta enfermedad de la tricomoniasis o la vaginosis bacteriana. Se pueden observar niveles de pH más altos en infecciones mixtas (14). No se recomienda el cultivo en todos los pacientes porque no es necesario si el examen microscópico en mujeres con vaginitis es positivo; Además, los resultados se obtienen en un plazo de 24 a 72 horas. Los cultivos vaginales deben realizarse en pacientes con sospecha de CVV, cuando los resultados microscópicos son negativos, y en mujeres con síntomas persistentes o recurrentes, porque además se asocia con la presencia de otras especies de *Candida* distintas a *Albicans* o resistentes a los azoles. *C. glabrata* no se identifica fácilmente microscópicamente porque no forma hifas ni pseudohifas (14).

Hay otras pruebas menos frecuencia que incluyen la sonda de ADN, que si bien, son más rápidas y dan resultados equivalentes a los del cultivo, no indican la especie de *Candida*. Además, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es muy sensible y específica, más rápida que el cultivo, pero es costosa y no ofrece beneficios comprobados sobre el cultivo. Finalmente, una prueba molecular (BD MAX) que analiza la microbiota vaginal para detectar la presencia de vaginosis bacteriana, candidiasis vaginal y tricomoniasis ha mostrado resultados prometedores en las primeras pruebas clínicas, con una sensibilidad del 90% para especies de *Candida* y una especificidad del 94% frente al cultivo (14).

Cabe señalar que la falta de pruebas de diagnóstico rápidas, simples y rentables se asocia tanto con un sobre diagnóstico como con un subdiagnóstico (17). El autodiagnóstico es inexacto y no se recomienda. Ninguna de las manifestaciones clínicas del CVV es patológica, por lo que el diagnóstico clínico presuntivo siempre debe confirmarse mediante algún método de laboratorio. Algunas consecuencias de un diagnóstico erróneo y un tratamiento inadecuado incluyen retrasos en el diagnóstico y tratamiento adecuados, desperdicio de dinero y desarrollo acelerado de dermatitis vulvar (14).

Tratamiento

La elección del método de tratamiento depende de varios factores. En primer lugar, es necesario evaluar si el CVV es simple o complejo. La presencia de *C. glabrata* suele indicar colonización más que infección, pero si es causa de vaginitis se recomienda un tratamiento alternativo al fluconazol debido a su alto grado de resistencia (9). Otra especie de *Clostridium krusei* (*C. krusei*) tiene una resistencia característica al fluconazol. Sin embargo, es sensible a los azoles tópicos (3). En general, existen pocas opciones de tratamiento para especies no *albicans*, por lo que es valioso realizar pruebas de susceptibilidad a los antifúngicos para seleccionar el método de tratamiento a seguir (3). Los tratamientos más utilizados se basan en azoles, especialmente fluconazol, que son bacteriostáticos contra *Candida* y actúan uniéndose e inhibiendo las enzimas intracelulares implicadas en la biosíntesis y conversión de ergosterol en lanosterol (3,15). Los agentes antimicóticos orales y tópicos han logrado tasas de curación clínica comparables en ensayos aleatorios (20,21), por lo que la elección del tratamiento debe basarse en la preferencia del paciente (20).

El azol generalmente se tolera bien, pero algunos efectos secundarios incluyen dolor de cabeza, malestar estomacal y náuseas después de la administración oral y relaciones sexuales dolorosas o irritación después de la administración vaginal (22). Durante el embarazo, especialmente en el primer trimestre, no se recomienda el uso oral debido al mayor riesgo de aborto espontáneo y al riesgo de enfermedades cardiovasculares y musculoesqueléticas, especialmente en dosis más altas, por lo que se recomienda la terapia tópica (15,20,21).

La resistencia a estos medicamentos es poco frecuente en la CVV *C. albicans* (21), pero puede ocurrir a través de una variedad de mecanismos, como mutaciones genéticas en el gen *ERG11*, importante para la enzima de los fármacos azoles. Aún más importante es el papel de las proteínas transportadoras de membrana, que controlan las concentraciones intracelulares de azol influyendo en las bombas de reflujo, reduciendo rápidamente las concentraciones intracelulares efectivas mediante la eliminación del fármaco (3). CVVR es un desafío y requiere el cumplimiento de un programa de mantenimiento para prevenir la recurrencia a corto plazo (20). El tratamiento a largo plazo es costoso y alrededor del 50% de las mujeres presentan una recurrencia de los síntomas varios meses después de completar el tratamiento.

El tratamiento exitoso de la CVVR se logra mediante un control adecuado de los síntomas y la erradicación de los hongos, pero a menudo no se logra la remisión a largo plazo (15,22). En un pequeño número de pacientes tratados, se produjo una recaída de la enfermedad después de la interrupción del tratamiento con fluconazol (RCV dependiente de fluconazol) (21). Los regímenes de tratamiento para diferentes tipos de CVV se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Tratamiento recomendado para la CVV

Medicamento	Dosis	Duración
Clotrimazol		
Crema al 1%	5g al día	7 días
Crema al 2%	5g al día	3 días

Capsulas vaginales (100mg)	¹ capsula diaria ó ² capsulas diarias	7 días 3 días
Miconazol		
Crema al 2%	5g al día	7 días
Crema al 4%	5g al día	3 días
Óvulos vaginales (100mg)	1 ovulo diario	7 días
Supositorios vaginales (200mg)	1 supositorio diario	3 días
Supositorios vaginales (1200mg)	1 supositorio	Dosis única
Nistatina		
Capsula vaginal (100.000 unidades)	1 capsula diaria	14 días
Terconazol		
Crema al 0.4%	5g al día	7 días
Crema al 0.8%	5g al día	3 días
Ovulo vaginal (80mg)	1 ovulo diario	3 días
Tioconazol		
Ungüento al 6.5%	5g	Dosis única
Butaconazol		
Crema al 2%	5g	Dosis única
Fluconazol		

Importancia de la prevención de la candidiasis vulvovaginal

Aunque no se basan en datos de ensayos aleatorios, los cambios de comportamiento, como evitar la ropa interior, las mallas, el jugo de arándano y los humectantes tópicos, pueden ser útiles para algunas mujeres. De manera similar, se deben hacer esfuerzos para eliminar o minimizar los factores de riesgo (mejorar el control glucémico o cambiar a anticonceptivos orales que contengan dosis más bajas de estrógeno) (21). En mujeres susceptibles a candidiasis sintomática y que reciben antibióticos, una dosis oral única de fluconazol de 150 mg al inicio y al final del tratamiento con antibióticos puede prevenir la vulvovaginitis asociada a antibióticos. Por otro lado, la administración oral o vaginal de *Lactobacillus* no previene la vulvovaginitis postantibiótica (14,21). Por ello, resulta importante realizar una consulta ginecológica ante la aparición de síntomas vaginales para que este realice un examen físico y realice la toma de muestras necesarias para identificar el tipo de levadura que está ocasionando la infección y pueda realizarse un diagnóstico y tratamiento adecuado.

La prevención de la candidiasis vaginal es importante para evitar la incomodidad y el dolor que puede causar esta infección. Algunas medidas que se pueden tomar para prevenir la candidiasis vaginal son:

- Mantener la zona genital siempre seca y evitar la humedad excesiva en la zona.
- Evitar los productos de higiene irritantes y utilizar sólo agua y jabón para lavar la zona genital.
- Utilizar ropa interior de algodón que no sea muy ajustada.
- Evitar alimentos con mucho azúcar.
- Cambiar frecuentemente los tampones o las compresas.
- Siempre debes limpiarte de delante hacia atrás después de ir al lavabo.
- Evitar el uso de desodorantes y productos perfumados en la zona íntima y alrededor de ella.
- Evitar el estrés y llevar un estilo de vida saludable, para mantener un sistema inmunitario fuerte.
- Si estás tomando antibióticos, consulta con tu profesional sanitario antes de iniciar cualquier tratamiento para la candidiasis. Además, es importante llevar una dieta sana y evitar la ropa interior que no sea de algodón, así como la humedad excesiva en la zona. Con estas recomendaciones y los cuidados adecuados se puede prevenir la candidiasis vaginal.

CONCLUSIÓN

La candidiasis vaginal es una infección causada por el crecimiento excesivo de *Candida albicans*, un tipo de hongo en forma de levadura que normalmente vive en la vagina. Los síntomas pueden variar desde leves a moderados e incluyen picazón e irritación de la vagina y la vulva, sensación de ardor, especialmente durante las relaciones sexuales o al orinar, enrojecimiento o inflamación de la vulva, dolores y molestias vaginales, sarpullido vaginal, secreción vaginal espesa, blanca y sin olor y secreción vaginal acuosa. Los factores predisponentes incluyen el uso de antibióticos, que eliminan las bacterias saludables de la vagina, lo que produce una proliferación excesiva de levaduras, aumento de los niveles de estrógeno, diabetes no controlada, sobrepeso, embarazo, período premenstrual, toma de corticoides y dosis elevadas de estrógenos. El tratamiento de la candidiasis vaginal incluye medicamentos antifúngicos, como fluconazol oral en una sola dosis, y evitar el exceso de humedad. En las candidiasis vulvovaginales no complicadas, todas las formas de antimicóticos disponibles son altamente efectivas, tanto orales como tópicos. En las candidiasis vulvovaginales complicadas, se debe realizar un tratamiento más prolongado de 5-7 a 10-14 días de terapia convencional. Los pacientes que tienen recurrencias frecuentes requieren supresión a largo plazo con medicamentos por vía oral. Además, se recomienda limitar la ingesta de azúcar en la dieta y usar ropa interior de algodón para prevenir la candidiasis vaginal.

REFERENCIAS

1. Cassone A. Vulvovaginal *Candida albicans* infections: Pathogenesis, immunity and vaccine prospects. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* [Internet]. 23 de julio de 2014;122(6):785-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/14710528.12994>

2. Sobel JD. Vulvovaginal candidosis. *The Lancet* [Internet]. 1 de junio de 2007;369(9577):1961-71. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60917-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60917-9)
3. Sobel JD. Recurrent vulvovaginal candidiasis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 1 de enero de 2016;214(1):15-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.06.067>
4. Foxman B, Muraglia R, Dietz JP, Sobel JD, Wagner R. Prevalence of recurrent vulvovaginal candidiasis in 5 European countries and the United States. *Journal of Lower Genital Tract Disease* [Internet]. 1 de julio de 2013;17(3):340-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/lgt.0b013e318273e8cf>
5. Achkar JM, Fries BC. Candida infections of the genitourinary tract. *Clinical Microbiology Reviews* [Internet]. 1 de abril de 2010;23(2):253-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.0007609>
6. Sobel JD, Sobel R. Current treatment options for vulvovaginal candidiasis caused by azole-resistant candida species. *Expert Opinion on Pharmacotherapy* [Internet]. 13 de junio de 2018;19(9):9717. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14656566.2018.1476490>
7. Denning DW, Kneale M, Sobel JD, Rautemaa-Richardson R. Global Burden of Recurrent Vulvovaginal Candidiasis: A Systematic Review. *Lancet Infectious Diseases* [Internet]. 1 de noviembre de 2018;18(11):e339-47. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(18\)30103-8](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(18)30103-8)
8. Rosati D, Bruno M, Jaeger M, Oever JT, Netea MG. Recurrent vulvovaginal candidiasis: An Immunological perspective. *Microorganisms* [Internet]. 21 de enero de 2020;8(2):144. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/microorganisms8020144>
9. Pineda-Murillo J. Candidosis vaginal: revisión de la literatura y situación de México y otros países latinoamericanos [Internet]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672017000100009&lng=en.
10. Sánchez-Martín MA. Importancia clínica de la candidiasis con especial relevancia en la candidiasis vulvovaginal recurrente [Internet]. Sánchez-Martín | *Gaceta Médica de Bilbao*. 2019. Disponible en: <https://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/view/706>
11. Pérez P. Candidiasis vaginal en mujeres embarazadas adultas jóvenes [Tesis de Pregrado]. Universidad Católica de Cuenca; 2019.
12. Ciudad-Reynaud. Infecciones vaginales por Candida: diagnóstico y tratamiento. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2007;53:159-66. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol53_n3/pdf/a04v53n3.pdf
13. Aroca JJ, Martínez PR, Molina L, González AM, García-Arata I, Menchero SP. Epidemiology and Etiology of vulvovaginal candidiasis in Spanish and immigrants' women in Fuenlabrada (Madrid). *Revista española de quimioterapia : publicación oficial de la Sociedad Española de Quimioterapia* [Internet]. 17 de abril de 2020;33(3):187-92. Disponible en: <https://doi.org/10.37201/req/099.2019>
14. Sobel, Mitchell. Candida vulvovaginitis: clinical manifestations and diagnosis [Internet]. *MediLib*. 2023. Disponible en: <https://medilib.ir/uptodate/show/5452>
15. Farr A, Effendy I, Tirri BF, Hof H, Mayser P, Petricevic L, et al. Guideline: Vulvovaginal candidosis (AWMF 015/072, Level S2K). *Mycoses* [Internet]. 27 de febrero de 2021;64(6):583-602. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/myc.13248>
16. Balakrishnan SN, Yamang H, Lorenz M, Chew SY, Than LTL. Role of vaginal mucosa, host immunity and microbiota in vulvovaginal candidiasis. *Pathogens* [Internet]. 25 de mayo de 2022;11(6):618. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/pathogens11060618>
17. Rodríguez-Cerdeira C, Carnero-Gregorio M, Molares-Vila A, López-Bárcenas A, Fabbrocini G, Bardhi B, et al. Biofilms and vulvovaginal candidiasis. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*

- [Internet]. 1 de febrero de 2019;174:110-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2018.11.011>
18. Blostein F, Levin-Sparenberg E, Wagner R, Foxman B. Recurrent vulvovaginal candidiasis. *Annals of Epidemiology* [Internet]. 1 de septiembre de 2017;27(9):575-582.e3. Disponible en :<https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2017.08.010>
 19. Lines A, Vardi-Flynn I, Searle C. Recurrent vulvovaginal candidiasis. *BMJ* [Internet]. 8 de junio de 2020;m1995. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1995>
 20. Paladine, Desai. Vaginitis: Diagnosis and treatment. *American family physician* [Internet]. 1 de marzo de 2018;97(5):321-9. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29671516/>
 21. Satora M, Grunwald A, Zaremba B, Frankowska K, Żak K, Tarkowski R, et al. Treatment of Vulvovaginal Candidiasis—An overview of guidelines and the latest treatment methods. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 18 de agosto de 2023;12(16):5376. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12165376>
 22. Lírio J, Giraldo PC, Amaral RLGD, Sarmento ACA, Costa APF, Gonçalves AK. Antifungal (oral and vaginal) therapy for recurrent vulvovaginal candidiasis: A Systematic Review protocol. *BMJ Open*[Internet]. 1 de mayo de 2019; 9(5):e027489. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027489>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.