

Proposta de Protocolo para Diagnóstico Inicial de Candidíase Vulvovaginal a Partir de Citologia Oncótica

Proposed for Early Diagnosis of Vulvovaginal Candidiasis Using Oncotic Cytology

Protocolo Propuesto para el Diagnóstico Inicial de la Candidiasis Vulvovaginal Basado en la Citología Oncótica

RESUMO

Objetivo: Avaliar o desempenho da citologia oncótica na detecção de leveduras e propor um protocolo para o diagnóstico precoce da candidíase vulvovaginal. **Método:** Estudo observacional, transversal, realizado de agosto de 2021 a novembro de 2023, composto por 358 amostras cérvico-vaginal. Foram determinados os parâmetros de desempenho diagnóstico comparando a citologia oncótica com a cultura micológica, enquanto os sinais e sintomas clínicos foram considerados como referência diagnóstica. **Resultados:** Identificaram-se leveduras em 5% (18/358) dos esfregaços citológicos e em 15,6% (56/358) das culturas. A citologia oncótica apresentou especificidade e valor preditivo positivo de 100%, valor preditivo negativo de 88,8% e acurácia de 89,4%, evidenciando associação com o diagnóstico definitivo de candidíase vulvovaginal. **Conclusão:** A citologia oncótica constitui uma ferramenta inicial útil, embora não deva ser empregada isoladamente para excluir a infecção. O enfoque polifásico proposto pode otimizar o diagnóstico precoce, minimizar erros e promover uma atenção integral à saúde feminina.

DESCRIPTORIOS: Vulvovaginite; Teste de Papanicolaou; Levedura; Diagnóstico Precoce.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the performance of cervical cytology in detecting yeast and propose a protocol for the early diagnosis of vulvovaginal candidiasis. **Method:** This was an observational, cross-sectional study conducted from August 2021 to November 2023, comprising 358 cervicovaginal samples. Diagnostic performance parameters were determined by comparing cervical cytology with mycological culture, while clinical signs and symptoms were considered as the diagnostic reference. **Results:** Yeast was identified in 5% (18/358) of cytological smears and in 15.6% (56/358) of cultures. Cervical cytology had a specificity and positive predictive value of 100%, a negative predictive value of 88.8%, and an accuracy of 89.4%, demonstrating an association with a definitive diagnosis of vulvovaginal candidiasis. **Conclusion:** Cervical cytology is a useful initial tool, although it should not be used alone to exclude infection. The proposed polyphasic approach can optimize early diagnosis, minimize errors, and promote comprehensive women's health care.

DESCRIPTORS: Vulvovaginitis; Papanicolaou test; Yeast; Early Diagnosis.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el desempeño de la citología oncótica en la detección de levaduras y proponer un protocolo para el diagnóstico precoz de la candidiasis vulvovaginal. **Método:** Estudio observacional y transversal realizado entre agosto de 2021 y noviembre de 2023, con 358 muestras cérvico-vaginales. Se determinaron los parámetros de rendimiento diagnóstico comparando la citología oncótica con el cultivo micológico, considerando los signos y síntomas clínicos como referencia diagnóstica. **Resultados:** Se identificaron levaduras en el 5% (18/358) de los frotis citológicos y en el 15,6% (56/358) de los cultivos. La citología oncótica presentó especificidad y valor predictivo positivo del 100%, valor predictivo negativo del 88,8% y exactitud del 89,4%, mostrando asociación con el diagnóstico definitivo de candidiasis vulvovaginal. **Conclusión:** La citología oncótica constituye una herramienta inicial útil, aunque no debe emplearse aisladamente. El enfoque polifásico propuesto puede optimizar el diagnóstico temprano y favorecer una atención integral a la salud femenina.

DESCRIPTORIOS: Vulvovaginitis; Prueba de Papanicolaou; Candidiasis; Diagnóstico precoz.

RECEBIDO EM: 18/10/2025 APROVADO EM: 05/11/2025

Como citar este artigo: Lordêlo CV, Fiúza MC, Torres JS, Silva MFF, Campos AS, Couto RD, Barros TF. Proposta de Protocolo para Diagnóstico Inicial de Candidíase Vulvovaginal a Partir de Citologia Oncótica. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];16(102):17932-17943. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v16i102p17932-17943

ID **Cássia Vargas Lordêlo**
Doutora em Farmácia - Universidade Federal da Bahia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8751-9283>

ID **Marcos Custódio Fiúza**
Mestre em Farmácia – Departamento de Polícia Técnica – Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2901-9287>

ID **Jakeline Souza Torres**
Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente - Centro Universitário Maria Milza
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8379-1324>

ID **Manuela Fraga Fernandes e Silva**
Graduada em Farmácia - Universidade Federal da Bahia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8094-4290>

ID **Alexsandra dos Santos Campos**
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Microbiologia - Universidade Federal da Bahia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7056-7844>

ID **Ricardo David Couto**
Doutor em Farmácia - Universidade Federal da Bahia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2119-437X>

ID **Tânia Fraga Barros**
Doutora em Farmácia - Universidade Federal da Bahia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6507-433X>

INTRODUÇÃO

Candidíase vulvovaginal (CVV) é uma condição clínica causada pelo crescimento excessivo de leveduras⁽¹⁾, resultando em sinais/sintomas que podem afetar significativamente a qualidade de vida da mulher. Seu impacto se estende à saúde emocional e social, ressaltando a importância de uma abordagem no contexto da saúde feminina⁽²⁾.

A prevalência da CVV varia em função de fatores regionais, hábitos culturais e práticas de saúde, sendo um problema significativo nos serviços ginecológicos⁽³⁾. Ademais, diagnóstico das candidíase vulvovaginal baseado apenas em dados clínicos é questionável, devido à similaridade de sinais e sintomas com outras causas de vulvovaginite⁽¹⁾. Desta forma, associá-los com exames laboratoriais, irá contribuir no diagnóstico e tratamento mais assertivo⁽⁴⁾.

O diagnóstico laboratorial da CVV é estabelecido a partir de exame micológico, incluindo cultura convencional e biologia molecular⁽⁵⁾. No entanto, esses testes têm valor elevado e não estão disponíveis de forma acessível no Sistema Único de Saúde (SUS). Isso é importante em comunidades vulneráveis, onde a

falta de recursos pode levar ao atraso no diagnóstico e tratamento inadequado⁽⁶⁾.

Em contrapartida, a citologia oncológica, que compreende coleta e análise das células da cérvice uterina e vagina, com o intuito de prevenir e identificar precocemente neoplasias, pode revelar características que sugerem candidíase em todas as etapas de execução⁽⁷⁾.

Na anamnese, é possível identificar relato de prurido vulvar intenso, sangramento após relação sexual e dor/ardor ao urinar, enquanto, na inspeção do colo uterino/vagina, é observado corrimento vaginal espesso e branco, fissuras, hiperemia e edema vulvovaginal⁽⁸⁾. Já na análise citológica, pode-se visualizar morfologia típica da levedura, como pseudo-hifas e/ou brotamentos, além de leucócitos em maior número e alterações celulares que sugerem inflamação⁽⁹⁾.

Considerando que a integração da citologia com a avaliação clínica pode contribuir na identificação precoce da infecção, a detecção da candidíase a partir do teste de citologia oncológica poderá conduzir à orientação e terapêutica adequada, evitando recorrências e reduzindo risco de complicações. O diagnóstico imediato da CVV pode evitar tratamentos mais complexos e dispendiosos no futuro, assim como reduzir

a demanda por atendimentos de emergência, beneficiando tanto as pacientes quanto o sistema de saúde.

Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar o desempenho da citologia oncológica para detecção de leveduras e propor protocolo de conduta aplicável na detecção precoce da candidíase vulvovaginal.

MÉTODO

Estudo observacional, transversal, realizado de agosto de 2021 a novembro de 2023, composto por 358 amostras cérvico-vaginal de mulheres do Recôncavo baiano, entre 18 e 65 anos. Participaram mulheres que buscaram o serviço público para realizar exame ginecológico e que concordaram em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas mulheres sem história de atividade sexual e que realizaram tratamento nos últimos 12 meses para alguma patologia do trato urogenital.

Sangramento vaginal após relação sexual, prurido e ardor na região vaginal, presença de descarga vaginal branca e espessa (leucorréia) e alterações no colo uterino/vagina, incluindo edema, hiperemia, escoriações, fissuras e/ou lesões, foram avaliados com base nas informa-

ções registradas na requisição de exame citopatológico. Simultaneamente, foram coletadas amostras para realização de citologia oncótica e cultura micológica.

Esfregaço citológico foi confeccionado pela técnica convencional e submetido à coloração de Papanicolaou para pesquisa de leveduras⁽²⁾. “Swab” da amostra cérvico-vaginal foi semeado em Ágar Sabouraud Dextrose suplementado com cloranfenicol e, após 48 horas a 35±1°C, culturas positivas foram submetidas à coloração de Gram, para confirmação de levedura⁽⁹⁾.

Dados foram analisados usando GraphPad InStat versão 3.05. Teste exato de Fisher, com nível de significância de 5%, determinou associações e cálculo dos parâmetros de sensibilidade,

especificidade, valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN) e acurácia da citologia oncótica, considerando cultura micológica como padrão ouro. Diagnóstico de candidíase foi definido pela cultura positiva para leveduras e presença de sinal e/ou sintoma.

A aprovação ética foi obtida do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Maria Milza, parecer n° 7.281.350, CAAE n° 36887120.6.0000.5025.

RESULTADOS

Levedura foi observada em 5% (18/358) dos esfregaços citológicos e em 15,6% (56/358) das culturas micológicas. Considerando a citologia on-

cótica para a detecção de levedura em comparação a cultura micológica, a sensibilidade do teste foi de 32,1% (IC95% 0.2026;0.4593), a especificidade de 100% (IC95% 0.9878;1.000), VPP de 100% (IC95% 0.8146;1.000), VPN de 88,8% (I.C: 0.8496;0.9196) e acurácia de 89,4%.

Dentre os sinais e sintomas clínicos avaliados, apenas prurido foi associado ao exame de citologia oncótica positiva para leveduras, sugerindo que mulheres com este sintoma podem ter 4,2 vezes mais chances de apresentarem leveduras no exame de citologia oncótica (*R.R.* 4.207, IC95% 1.716;10.314). Ademais, foi possível estabelecer associação do diagnóstico definitivo de candidíase com exame de citologia oncótica (Tabela 1).

Tabela 1: Associação de sinais/sintomas e diagnóstico de candidíase vulvovaginal com presença de leveduras observadas no exame de citológico oncótica. Recôncavo Baiano, Bahia, Brasil, 2021 a 2023.

	Leveduras presentes na citologia oncótica		p valor*
	Presente	Ausente	
Sinais e sintomas	18	340	0.051
Leucorréia	8	120	0.291
Colo/vagina alterados	2	52	0.472
Sangramento após relação sexual	2	7	0.069
Prurido	10	72	0.002
Ardor	4	55	0.343
Candidíase vulvovaginal			
Presente	14	25	< 0.001*
Ausente	4	315	

*Teste exato de Fisher

Baseados nos achados deste estudo, foi possível propor protocolo de diag-

nóstico de candidíase vulvovaginal a partir do exame de citologia oncótica (Tabela 2).

Tabela 2: Protocolo para diagnóstico inicial de candidíase vulvovaginal a partir de citologia oncótica. Recôncavo Baiano, Bahia, Brasil, 2021 a 2023.

Objetivo
Estabelecer diretrizes para o uso do exame de citologia oncótica na triagem de infecções por leveduras, definindo condutas para casos positivos, negativos e duvidosos
Diagnóstico e Conduta
Etapa 1: Coleta e Avaliação da citologia oncótica O exame deve ser realizado seguindo os critérios de qualidade para citologia cervicovaginal O laudo deve indicar a presença ou ausência de leveduras

Etapa 2: Interpretação dos Resultados e Conduta	
Resultado da citologia oncótica para levedura Positiva Negativa e paciente assintomática Negativa e paciente com sintomas sugestivos	Conduta Sintomática, tratar. Assintomática, avaliar necessidade de tratar ou apenas monitorar. Nenhuma conduta necessária. Caso suspeito de falso-negativo. Prosseguir para exames complementares
Etapa 3: Exames Complementares em Casos Suspeitos	
Cultura para fungos Ágar Sabouraud ou Ágar cromogênico Identifica espécie de levedura Detecta resistência antifúngica Tempo longo para o resultado	Teste molecular Reação em cadeia da polimerase Alta sensibilidade Útil em amostras de baixa carga fúngica Maior custo e menos acessível
Etapa 4: Tratamento Baseado nos Resultados	
Resultado Infecção confirmada - citologia oncótica positiva ou exame complementar positivo Sem evidência de infecção - citologia oncótica negativa + exame complementar negativo	Conduta Tratamento antifúngico conforme diretrizes clínicas. Reavaliar diagnóstico diferencial - vaginose bacteriana, tricomoníase, dermatite irritativa, alergias

DISCUSSÃO

A citologia oncótica, tradicionalmente utilizada no rastreamento do câncer do colo do útero, pode também assumir papel complementar na detecção de CVV. A observação de estruturas fúngicas no esfregaço citológico representa uma oportunidade diagnóstica valiosa, especialmente em regiões onde o acesso a exames micológicos específicos ainda é limitado⁽¹⁰⁻¹²⁾. Contudo, a performance diagnóstica observada indica que a citologia, embora altamente específica, apresenta limitação em termos de sensibilidade, o que impõe uma interpretação criteriosa dos resultados negativos.

A elevada especificidade observada demonstra que identificação morfológica de leveduras no esfregaço citológico constitui um achado confiável e de alto valor confirmatório, minimizando a ocorrência de diagnósticos falso-positivos. Tal característica confere à citologia oncótica relevância clínica significativa, uma vez que possibilita ao profissional de saúde instituir o tratamento antifúngico com segurança, desde que haja correlação entre o achado laboratorial e a sintomatologia apresentada pela paciente. Essa perspectiva dialoga com estudos internacionais que destacaram a citologia oncótica como

método auxiliar relevante no diagnóstico da CVV^(13,14).

A capacidade do teste em identificar leveduras nas formas de blastoconídios ou pseudo-hifas, coradas de cinza-amaronzado a eosinofílica^(2,9) permite que o exame de citologia oncótica assuma também a importante função na saúde feminina do monitoramento regular da CVV. Consequentemente, possibilita que o SUS implemente programas de educação e prevenção contribuindo na redução da incidência desta afecção, que acomete cerca de 75% das mulheres na fase adulta⁽¹⁵⁾.

Por outro lado, a limitação em sensibilidade analítica reforça que a ausência de leveduras na citologia não exclui totalmente a possibilidade de infecção, especialmente em casos de baixa carga fúngica ou quando há predomínio na forma sem brotamento, mais difíceis de serem reconhecidas ao microscópio. O obscurecimento das células fúngicas por sobreposição celular epitelial, detrito celular e leucócitos e análise do esfregaço em objetiva de aumento de 40 vezes, padronizado para a análise citológica, também pode dificultar a observação da levedura na lâmina corada⁽¹⁶⁾.

A associação significativa entre prurido vulvar e positividade citológica observada neste trabalho reforça o papel desse sintoma como marcador clínico

importante da candidíase vulvovaginal⁽¹⁷⁾. O prurido, diferentemente de outros sintomas genitais inespecíficos, reflete a resposta inflamatória local mediada pela levedura, especialmente em infecções por *Candida albicans*⁽¹⁸⁾. Essa associação clínica fortalece a relevância da anamnese e do exame físico detalhado na interpretação dos resultados laboratoriais, destacando a necessidade de uma abordagem integrada entre citologia e clínica. A ausência de associação significativa com outros sintomas, ilustra a dificuldade em diferenciar a candidíase de outras vaginites com base apenas em manifestações clínicas, o que justifica a importância de métodos complementares de confirmação laboratorial^(1,19).

A associação entre a citologia oncótica e o diagnóstico clínico-micológico de CVV reforça o potencial desse exame como ferramenta auxiliar no rastreamento de infecções fúngicas. A presença de leveduras na lâmina citológica deve ser interpretada como um possível indicativo de infecção ativa, sobretudo em pacientes sintomáticas. Essa perspectiva dialoga com estudos que defendem o aproveitamento de exames citopatológicos rotineiros para o reconhecimento de agentes infecciosos, otimizando recursos e fortalecendo as ações de vigilância em saúde da mulher^(10,14).

O protocolo proposto surge, portanto, como uma estratégia prática para orientar o manejo diagnóstico da CVV no contexto dos serviços públicos de saúde. Ao incluir etapas de interpretação baseadas em sintomas clínicos e na positividade da citologia, o protocolo favorece condutas mais direcionadas e evita o uso indiscriminado de antifúngicos. Além disso, ao prever a realização de cultura e testes moleculares em casos suspeitos ou recorrentes, propõe-se um modelo escalonado que alia eficiência diagnóstica e racionalização de recursos laboratoriais, princípio essencial nas redes de atenção primária do SUS^(2,5).

Do ponto de vista epidemiológico, a inclusão da pesquisa de leveduras no exame citológico representa um avanço para o monitoramento de infecções fúngicas do trato genital feminino, especialmente em regiões onde a prevalência de CVV pode refletir fatores ambientais, socioeconômicos e comportamentais específicos. Fortalecer o exame de citologia oncológica na identificação desta infecção fúngica pode con-

tribuir para uma vigilância mais ampla da saúde ginecológica e para o desenvolvimento de indicadores locais de infecção vulvovaginal, fortalecendo as ações preventivas.

Por fim, na citologia oncológica, é importante considerar algumas limitações metodológicas que influenciam a interpretação dos dados, como a qualidade da amostra coletada e da experiência do observador na identificação das estruturas fúngicas, o que pode gerar variabilidade diagnóstica. Além disso, a ausência da identificação das espécies fúngicas limita a compreensão do perfil etiológico da infecção, sobretudo diante do aumento da ocorrência de leveduras não-*albicans*, frequentemente associadas à resistência antifúngica⁽¹⁵⁾. Esses fatores reforçam a necessidade da incorporação de métodos confirmatórios, sempre que possível.

CONCLUSÃO

A citologia oncológica pode ser considerada uma ferramenta útil e aces-

sível na abordagem inicial da CVV, especialmente em contextos de atenção primária. Sua integração a protocolos clínico-laboratoriais bem estruturados pode ampliar a capacidade diagnóstica dos serviços e promover uma assistência mais resolutiva à saúde da mulher.

O protocolo proposto representa uma contribuição prática para a incorporação do exame de citologia oncológica à triagem de infecções fúngicas no contexto da atenção primária à saúde. Assim, considera-se que a utilização sistematizada da citologia oncológica como instrumento auxiliar no rastreamento da CVV pode ampliar a resolutividade dos serviços de saúde, especialmente em regiões com limitações de acesso a exames micológicos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

1. Farr A, Effendy I, Tirri BF, Hof H, Mayser P, Petricevic L, Ruhnke M, Schaller M et al. Guideline: Vulvovaginal candidosis (AWMF 015/072, level S2k). *Mycoses*, 2021; 64(6): 583–602. <https://doi.org/10.1111/myc.13248>
2. Mondal SK, Dalal BS, Pandey D. Comparative Evaluation of Gram Stain and Conventional Pap Stain in Diagnosing Bacterial Vaginosis and Candidiasis: A Cross-Sectional Study. *Int J Health Sci Res*. 2023;13(10):194–201. <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20231026>
3. Intra J, Sala MR, Brambilla P, Carcione D, Leoni V. Prevalence and species distribution of microorganisms isolated among non-pregnant women affected by vulvovaginal candidiasis: A retrospective study over a 20 year-period. *J Med Mycol* 2022;32(3):101278. <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2022.101278>
4. Eleutério J, Campaner AB, De Carvalho NS. Diagnosis and treatment of infectious vaginitis: Proposal for a new algorithm. *Front Med* 2023;10:1040072. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1040072>
5. Pereira LC, Correia AF, Silva ZDL, Resende CN, Brandão F, Almeida RM, Nobrega, YKM. Vulvovaginal candidiasis and current perspectives: new risk factors and laboratory diagnosis by using MALDI TOF for identifying species in primary infection and recurrence. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;40(8):1681–93. <https://doi.org/10.1007/s10096-021-04199-1>
6. Olatunji AO, Olaboye JA, Maha CC, Kolawole TO, Abdul S. Revolutionizing infectious disease man-

- agement in low-resource settings: The impact of rapid diagnostic technologies and portable devices. *Int J Appl Res Soc Sci.* 2024;6(7):1417–32. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i7.1332>
7. Aboobacker KK, Shariff MH. A comparative study of conventional pap smear with liquid based cytology for early diagnosis of cervical cancer. *IP Arch Cytol Histopathol Res.* 2020;5(2):141–6. <https://doi.org/10.18231/j.achr.2020.029>
8. Kumar U, Singhal U, Jain P, Trivedi S. Cytomorphological spectrum of cervicovaginal infections and their prevalence with clinical correlation on pap smears: A three-year retrospective study. *Panacea J Med Sci [Internet].* 2022;12(1):97–101. <https://doi.org/10.18231/j.pjms.2022.0192249-8176>
9. Torres JS, Lordêlo CV, Oliveira VJDS, Barros TF. A importância do diagnóstico completo da Candidíase. *Braz J Health Ver.* 2024;7(5):e72729. <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n5-145>
10. Carvalho FS, Porto NKA, Azevedo PVM, Magalhães PKA, Araújo END, Correia MS, et al. Agents causing genital infections in routine cytological tests: frequency and characteristics of Papanicolaou smears. *Braz J Biol.* 2022;82:e238180. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.238180>
11. Jayapalan S, Bindu R. Papanicolaou smear: A diagnostic aid in sexually transmitted infections. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2020;41(2):143. https://doi.org/10.4103/ijstd.IJSTD_114_16
12. Costea IAB, Ali S, Botnarcuic M, Daba LC. Papanicolaou Test in Women with Abnormal Bacteriologic Exam Results. *ARS Medica Tomitana.* 2022; 28(2):48–52. <https://doi.org/10.2478/arsm-2022-0011>
13. Cengiz T, Toka Özer T, Kiliç F, Selimoğlu R, Yılmaz H. Candida albicans infection of cervix and comparison of Pap smear and culture in diagnosis. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2020; 47(2):253. <https://doi.org/10.31083/j.ceog.2020.02.5193>
14. Chibvongodze R, Chibvongodze TD, Muchiri L, Nyirakanani C. The sensitivity, specificity and accuracy of liquid based cytology (LBC) in the diagnosis of vaginal candidiasis in Harare, Zimbabwe. *Int J Clin Obstet Gynaecol.* 2021;5(4):75–8. <https://doi.org/10.33545/gynae.2021.v5.i4b.967>
15. Esfahani A, Omran AN, Salehi Z, Shams-Ghahfarokhi M, Ghane M, Eybpoosh S. Molecular epidemiology, antifungal susceptibility, and ERG11 gene mutation of Candida species isolated from vulvovaginal candidiasis: Comparison between recurrent and non-recurrent infections. *Microb Pathog.* 2022;170:105696. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2022.105696>
16. Nascimento CGSD, Borges JS, Fiorio MS, Mezzomo LC, Mezzari A, Calil LN. Frequência de alterações citológicas e agentes microbiológicos em pacientes atendidas em um projeto de extensão universitária na cidade de Porto Alegre-RS. *Extensio Rev Eletrônica Ext.* 2022;19(41):16–31. <https://doi.org/10.5007/1807-0221.2022.e82485>
17. Nasher AAM, Al-Shamahy HA, Al-Jaufy AY, Al-Ankoshy AAM, Al-Shamahi EH. Vulvovaginal candidiasis clinical signs, and distribution of Candida species. *بطلل ءاعنص ةعماج ةلجم ةيحصلا مولعلاو.* 2024;18(3):64–72. <https://doi.org/10.59628/jchm.v18i3.1249>
18. Czechowicz P, Nowicka J, Gościński G. Virulence Factors of Candida spp. and Host Immune Response Important in the Pathogenesis of Vulvovaginal Candidiasis. *Int J Mol Sci.* 2022;23(11):5895. <https://doi.org/10.3390/ijms23115895>
19. Brown H, Drexler M. Improving the Diagnosis of Vulvovaginitis: Perspectives to Align Practice, Guidelines, and Awareness. *Popul Health Manag.* 2020;23(S1):S-3-S-12. <https://doi.org/10.1089/pop.2020.0265>