



CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ

VULVOVAGINAL CANDIDIASIS AMONG MEDICINE STUDENTS IN THE WEST OF PARANÁ

CANDIDOSIS VULVOVAGINAL ENTRE ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL OESTE DE PARANÁ

Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho¹, Adriano Luiz Possobon²

e422808

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i2.2808>

PUBLICADO: 02/2023

RESUMO

Este estudo teve por objetivo analisar a prevalência de vulvovaginite (VVG) por *Candida* entre acadêmicas do 1º ao 6º ano do curso de medicina em um Centro Universitário particular do interior do Paraná. Estudo transversal, exploratório, descritivo, com foco em levantamento de dados mediante aplicação de questionário pela plataforma Google Forms® em acadêmicas de medicina do 1º ao 6º ano em uma universidade privada do Oeste do Paraná. Responderam à pesquisa 81 acadêmicas distribuídas por todos os anos do curso. A maioria apresentou idade entre 21 e 25 anos. Das entrevistadas, 27% afirmaram nunca terem tido VVG por *Cândida*, as demais 73% responderam positivamente. Quando questionada a situação vivenciada pela estudante durante o aparecimento da candidíase, 29,3% das causas informadas foi a correlação entre problemas na faculdade e o aparecimento da VVG, seguido de nenhuma correlação com 23,9%. A maioria (53%) afirmou utilizar contraceptivo oral. As participantes relataram a presença de 12 sintomas, sendo entre eles, o prurido o mais frequente (22%). E ainda, sobre formas de prevenir a VVG, 47 (59%) entrevistadas responderam saber sobre métodos preventivos e 34 (41%) assinalaram desconhecer. Neste contexto o presente estudo sugere que a VVG é uma condição prevalente no ambiente acadêmico, que este ambiente pode ser um fator desencadeante e que medidas educativas devem ser implementadas no sentido de prevenir esta condição. Além disso cabe a todos os profissionais de saúde contribuírem para disseminação de informação acerca do estilo de vida e modos de prevenção desta patologia.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde da mulher. Vulvovaginite. Epidemiologia.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the prevalence of Candida vulvovaginitis (VVG) among students from the 1st to the 6th year of the medical course at a private University Center in the interior of Paraná. Cross-sectional, exploratory, descriptive study, focusing on data collection through the application of a questionnaire on the Google Forms® platform in medical students from the 1st to the 6th year at a private university in Western Paraná. A total of 81 academics from all years of the course responded to the survey. Most were aged between 21 and 25 years. Of the interviewees, 27% said they had never had VVG due to Candida, the remaining 73% responded positively. When questioned about the situation experienced by the student during the appearance of candidiasis, 29.3% of the reported causes was the correlation between problems in college and the appearance of VVG, followed by no correlation with 23.9%. The majority (53%) claimed to use oral contraceptives. The participants reported the presence of 12 symptoms, among which pruritus was the most frequent (22%). And yet, on ways to prevent VVG, 47 (59%) respondents said they knew about preventive methods and 34 (41%) indicated that they did not know. In this context, the present study suggests that VVG is a prevalent condition in the academic environment, that this environment can be a triggering factor and that educational measures should be implemented in order to prevent this condition. In addition, it is up to all health professionals to contribute to the dissemination of information about the lifestyle and ways of preventing this pathology.

KEYWORDS: Women's health. Vulvovaginitis. Epidemiology.

¹ Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

² Médico Ginecologista, Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo analizar la prevalencia de vulvovaginitis (VVG) por *Candida* entre académicos del 1º al 6º año de la escuela de medicina en un Centro Universitario privado en el interior de Paraná. Estudio transversal, exploratorio, descriptivo, centrado en la recolección de datos mediante la aplicación de un cuestionario de la plataforma® Google Forms en estudiantes de medicina de 1º a 6º grado en una universidad privada del oeste de Paraná. 81 estudiantes distribuidos a lo largo de los años del curso respondieron a la encuesta. La mayoría tenía entre 21 y 25 años. De los entrevistados, el 27% dijo que nunca había tenido VVG por *Cândida*, el otro 73% respondió positivamente. Cuando se cuestionó la situación vivida por el estudiante durante la aparición de candidiasis, 29,3% de las causas reportadas fueron la correlación entre problemas en la universidad y la aparición de VVG, seguida de ninguna correlación con 23,9%. La mayoría (53%) dijo que usaba anticonceptivos orales. Los participantes relataron la presencia de 12 síntomas, entre ellos, el prurito más frecuente (22%). Además, sobre las formas de prevenir la VVG, 47 (59%) entrevistados respondieron conocer los métodos preventivos y 34 (41%) informaron no saber. En este contexto, el presente estudio sugiere que la VVG es una condición prevalente en el ambiente académico, que este ambiente puede ser un factor desencadenante y que se deben implementar medidas educativas para prevenir esta condición. Además, corresponde a todos los profesionales de la salud contribuir a la difusión de información sobre el estilo de vida y las formas de prevenir esta patología.

PALABRAS CLAVE: Salud de la mujer. Vulvovaginitis. Epidemiología.

1. INTRODUÇÃO

As espécies de fungos do gênero *Candida* são constituintes da biota normal do organismo com ampla distribuição no ambiente. Colonizam as mucosas dos seres humanos. Tornam-se patógenos em situações de imunodepressão e imunossupressão. Embora as infecções superficiais, cutânea, de unhas, da cavidade oral e genitália sejam mais frequentes que as infecções sistêmicas, também são importantes na prática médica porque possuem uma incidência cada vez maior, seu diagnóstico é difícil e a taxa de mortalidade é elevada.

As espécies do gênero *Candida* se associam às vulvovaginites (VVG) em certas etapas do ciclo menstrual, ou quando a paciente é submetida a uso continuado de antimicrobianos; nesses casos, é frequente uma secreção característica com semelhança a “leite coagulado”, acompanhada de intenso prurido, disúria, enrijecimento da mucosa vaginal e do epitélio vulvar. Estima-se que até 75% das mulheres sexualmente ativas apresentem candidíase vaginal pelo menos uma vez na vida e que 5% a 10% dessas mulheres desenvolvam recidivas com três ou mais episódios por ano (BRASIL, 2016).

Neste contexto, conhecer o perfil populacional sobre o desenvolvimento desta condição se torna fundamental para que medidas de prevenção e políticas de saúde sejam elaboradas. Assim, este estudo teve por objetivo analisar a prevalência de candidíase vulvovaginal entre acadêmicas do 1º ao 6º ano do curso de medicina em um Centro Universitário particular do interior do Paraná, Brasil.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As espécies de *Candida* são comensais e, portanto, fazem parte da flora humana normal e estão localizadas na pele e nos tratos gastrointestinal e genital. No entanto, a *Candida* também pode causar várias infecções em pacientes suscetíveis, incluindo pacientes idosos, hospitalizados ou



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

imunossuprimidos (PAPPAS *et al.*, 2016). A infecção invasiva por *Candida* é uma das infecções fúngicas mais comuns em todo o mundo. Nos Estados Unidos, *Candida* sp. foram relatados como uma das principais causas de infecções associadas à assistência à saúde.

Entre as diferentes *Candida* sp., *Candida albicans* é a mais comumente recuperada (37%) de espécies clínicas, seguida por *Candida glabrata* (27%). Outras espécies clinicamente relevantes recuperadas de infecções da corrente sanguínea incluem *C. parapsilosis* (14%), *C. krusei* (2%), *C. tropicalis* (8%), *C. dubliniensis* (2%), *C. lusitanae* (2%), e o mais recente, *C. auris* (KHANDELWAL *et al.*, 2019). *C. auris* é um patógeno emergente multirresistente que muitas vezes é identificado erroneamente e atualmente é uma grande preocupação nos ambientes de saúde. Os casos relatados de *C. auris* aumentaram 318% entre 2015 e 2018. De acordo com os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), cerca de 34.000 casos de candidíase foram relatados em pacientes hospitalizados e cerca de 1.700 pessoas morreram em 2017. A candidíase tem um espectro clínico diversificado que varia desde infecções mucocutâneas superficiais sem risco de vida até doença invasiva devastadora associada à candidemia. De fato, a mortalidade atribuível observada com candidemia está entre 30% e 47% (BRASIL, 2016). A infecção por *Candida* também é comumente associada a dispositivos médicos, como cateteres venosos centrais, dispositivos cardiovasculares e cateteres urinários. Um episódio de candidemia pode levar à semeadura de qualquer órgão, incluindo fígado, baço, ossos, articulações, olhos ou cérebro (DE SETA *et al.*, 2022).

Devido à falta de testes diagnósticos rápidos para candidíase invasiva, a maioria dos casos de candidíase ainda é diagnosticada por culturas fúngicas de rotina de sangue, tecido urinário e outros fluidos corporais. Esse método pode ter baixa sensibilidade e, em alguns casos, também pode gerar resultados falso-positivos devido à contaminação, que pode ocorrer no processo. Comumente, a terapia antifúngica empírica é iniciada em pacientes febris ou sépticos na unidade de terapia intensiva com cateter venoso central permanente, cirurgia abdominal recente ou quimioterapia na ausência de resposta à terapia antimicrobiana (BUGGIO *et al.*, 2019). Essa abordagem pode levar ao uso desnecessário de antifúngicos e promover o surgimento de resistência em indivíduos sem candidíase invasiva ou um atraso na terapia antifúngica eficaz para aqueles que estão infectados (AGUIRRE-QUIÑONERO *et al.*, 2019).

A comunidade de microrganismos que vive no interior ou na superfície externa do corpo humano forma a microflora/microbiota humana e sua constituição genômica é denominada microbioma humano (ZHAO *et al.*, 2022). A microbiota humana geralmente envolve simbioses que se beneficiam do hospedeiro, mas por sua vez podem não afetar (comensalismo) ou podem afetar positivamente (mutualidade) e negativamente (patogênico) o funcionamento, imunidade e nutrição do hospedeiro. O microbioma individual alcançado durante o nascimento muda ao longo da vida, indicando especificidade do microbioma. Na vagina, a forte relação cooperativa dos micróbios com o hospedeiro fornece a primeira linha de defesa contra a migração de patógenos oportunistas. Este equilíbrio saudável é referido como eubiose (ANG *et al.*, 2022). No entanto, superando os patógenos oportunistas, interrompe esse equilíbrio simbiótico conhecido como disbiose que leva ainda à



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

inflamação. Existe uma relação mútua entre a fisiologia reprodutiva da mulher e a microbiota vaginal (MBV), ou seja, não apenas as alterações fisiológicas que começam desde o nascimento e continuam até a pós-menopausa podem afetar o MBV, mas também o MBV pode afetar a fisiologia reprodutiva.

A composição e estrutura da MBV têm sido descritas adequadamente na literatura desde análises usando microscopia de luz até técnicas de sequenciamento de alto rendimento. Desde o passado, a MBV de uma mulher saudável em idade reprodutiva é definida como microflora dominada por *Lactobacillus*, produzindo ampla quantidade de ácido láctico com $\text{pH} < 4,5$ (DE SETA *et al.*, 2022). No entanto, as técnicas de base molecular facilitaram a detecção de bactérias não cultivadas e fastidiosas que não eram anteriormente reconhecidas com técnicas convencionais, resultando no estabelecimento de tipos de estado de comunidade microbiana únicos (ZHAO *et al.*, 2022).

A estratégia de tratamento da candidíase invasiva depende do estado imunológico do paciente, localização e gravidade da infecção. Além de um controle adequado da fonte, a remoção de dispositivos médicos infectados e agentes antifúngicos têm sido importantes ferramentas terapêuticas para infecções invasivas por *Candida* (BUGGIO *et al.*, 2019). Atualmente, estão disponíveis quatro classes principais de drogas antifúngicas com atividade contra espécies de *Candida*, incluindo polienos, azólicos, equinocandinas e 5-Flucitosina (5FC). Semelhante aos antibióticos para infecção bacteriana, um surgimento de resistência antifúngica entre *Candida* espécie é uma séria ameaça à saúde pública em todo o mundo (ANG *et al.*, 2022). De acordo com o relatório de 2019 do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA sobre ameaça de resistência a antibióticos, mais de 34.000 casos e 1.700 mortes anualmente foram devidos a *Candida* sp. Além disso, foram relatados 323 casos de infecção emergente por *Candida auris* multirresistente. A VVG, ou inflamação da vulva e da vagina, é mais comumente secundária a agentes infecciosos em mulheres em idade reprodutiva. A VVG por *Candida* é responsável por cerca de um terço dos casos (BRASIL, 2016).

A VVG por *Candida* é causada por alterações inflamatórias no epitélio vaginal e vulvar secundárias à infecção por espécies de *Candida*, mais comumente *Candida albicans*. *Candida* faz parte da flora normal em muitas mulheres e muitas vezes é assintomática. Portanto, a VVG por *Candida* requer tanto a presença de *Candida* na vagina/vulva quanto os sintomas de irritação, coceira, disúria ou inflamação (PAPPAS *et al.*, 2016).

A candidíase vaginal é responsável por um terço de todos os casos de VVG em mulheres em idade reprodutiva, e 70% das mulheres relatam ter tido VVG por *Candida* em algum momento de suas vidas. Cerca de 8% das mulheres sofrem de VVG recorrente por candidíase (KHANDELWAL *et al.*, 2019). O patógeno responsável mais comum é *C. albicans* (em cerca de 90% dos casos), com a maioria dos casos restantes causados por *Candida glabrata*. É importante reconhecer que dados epidemiológicos detalhados não estão disponíveis para este processo de doença. Devido à ampla disponibilidade de tratamentos de venda livre, muitos pacientes com VVG por *Candida* provavelmente não procuram atendimento. Além disso, o diagnóstico é baseado na avaliação clínica e auxiliar e, portanto, os relatórios epidemiológicos baseados apenas na cultura superestimam a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

doença, pois 10% das mulheres são assintomáticas com culturas positivas para candidíase (VAN *et al.*, 2021). Finalmente, os estudos demonstram que o autodiagnóstico não é preciso, portanto, os dados derivados de uma consulta do paciente provavelmente são um pouco imprecisos (KALIA *et al.*, 2020).

Para diagnosticar esta condição, o profissional deve realizar um exame pélvico, uma preparação vaginal úmida, teste de pH e testes para excluir outras etiologias de corrimento vaginal e infecção (especificamente doença gonocócica e clamídia). Em pacientes com VVG por *Candida*, a inflamação é evidente durante o exame pélvico (ANG *et al.*, 2022). No entanto, o colo do útero é normalmente normal e não inflamado. O paciente não deve apresentar sensibilidade ao movimento cervical e não deve haver secreção anormal do orifício cervical. Em pacientes com candidíase vulvovaginal, o pH vaginal é tipicamente menor que 5. Na preparação úmida, o profissional deve ver lactobacilos como as bactérias proeminentes presentes e provavelmente também verá células inflamatórias. O paciente deve ter um teste de Whiff negativo (um odor de peixe quando o hidróxido de potássio é aplicado na descarga em uma lâmina) (BUGGIO *et al.*, 2019). A vaginite pode ser secundária a mais de uma etiologia e, portanto, o profissional deve estar atento à presença de células-chave (representativas da vaginose bacteriana) ou tricomonas (representativas da tricomoníase) na preparação úmida (PAPPAS *et al.*, 2016).

A maioria das infecções é secundária à *Candida albicans* e, se o profissional de saúde vir a brotação de levedura no quadro clínico de uma mulher em idade reprodutiva apresentando VVG, não há necessidade de realizar culturas confirmatórias para *Candida* (embora uma sonda de DNA para infecções sexualmente transmissíveis ainda seja apropriada) (PAPON; DIJCK 2021). Como as espécies de *Candida* fazem parte da flora vaginal normal em muitas mulheres, as culturas de rotina em mulheres assintomáticas também são desencorajadas. Em mulheres com episódios repetidos de VVG por candidíase, a cultura deve ser obtida para identificar as espécies fúngicas que podem ser resistentes à terapia empírica típica ou para identificar causas alternativas de vaginite (WILLEMS *et al.*, 2020).

A VVG aguda por candidíase é tratada com agentes antifúngicos. Uma vez que a maioria dos casos de VVG por *Candida* são secundárias a espécies de *C. albicans*, e como ela não apresenta resistência significativa aos antifúngicos azólicos, estes são os agentes de escolha para esta doença (KHANDELWAL *et al.*, 2019). Os antifúngicos podem ser tomados por via oral em dose única (Fluconazol 150 mg) ou podem ser aplicados por via intravaginal em um único dia ou regimes de 3 dias disponíveis sem receita. Em pacientes com doença não complicada (aquelas sem imunossupressão ou gravidez que não apresentam VVG recorrente por candidíase), qualquer terapia é igualmente eficaz (ZHAO *et al.*, 2022). Portanto, a decisão do tratamento pode ser feita com base no custo, na preferência do paciente e nas interações medicamentosas. Se os pacientes não responderem à terapia padrão, as culturas podem ser justificadas para procurar outras espécies de *Candida*, que geralmente são resistentes aos azólicos (ROSATI *et al.*, 2020).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

Pacientes com VVG por candidíase complicada, por exemplo, pacientes imunossuprimidos, requerem terapia mais longa. Normalmente, a terapia inclui terapia com azol intravaginal por pelo menos 1 semana, ou tratamento oral com 150 mg de Fluconazol (ajustando-se o Clearance Renal: CICr < 50 ml/min) uma vez a cada 3 dias por três doses (KHANDELWAL *et al.*, 2019). Pacientes com VVG recorrente por candidíase podem se beneficiar da terapia supressora com Fluconazol oral semanal por 6 meses. Pacientes grávidas não devem receber antifúngicos orais. Nesses pacientes, um curso de 7 dias de terapia intravaginal é apropriado. O Fluconazol é considerado seguro em mulheres que amamentam (ANG *et al.*, 2022).

Em contraste com a candidíase oral e invasiva, VVG é uma doença de mulheres imunocompetentes e saudáveis. Assim, a carga global de doenças é muito maior para VVG do que essas outras rotas infecciosas. Usando estimativas aproximadas de populações globais suscetíveis e taxas de incidência para cada um desses estados de doença, a candidíase invasiva causa cerca de 700.000 casos por ano, a candidíase oral resulta em cerca de 15,5 milhões de infecções por ano e a VVG sozinho causa aproximadamente 140 milhões de casos por ano (VAN *et al.*, 2021). A taxa de incidência de VVG aguda é praticamente impossível de estimar, uma vez que é subnotificada aos médicos devido às opções de tratamento de venda livre amplamente eficazes (ZHAO *et al.*, 2022).

Enquanto *C. albicans* é o agente causador de mais de 90% dos casos de VVG, outras espécies de *Candida não albicans* (CNA) foram identificadas como agentes etiológicos. Em alguns casos, a prevalência de espécies CNA é desproporcionalmente alta, superior a 50% (ROSATI *et al.*, 2020). Das espécies de NAC, *C. glabrata* é considerada a segunda principal causa de VVG (~8% dos casos), enquanto *C. krusei*, *C. parapsilosis* e *C. tropicalis* constituem a maioria do restante (KALIA *et al.*, 2020).

Os sintomas vaginais resultantes da infecção por espécies de CNA são frequentemente relatados como sendo mais leves do que os experimentados durante a VVG causada por *C. albicans* (DE SETA *et al.*, 2022; MARESE *et al.*, 2019). No entanto, a resistência inerente à classe de medicamentos azólicos, bem como os mecanismos de resistência adquiridos, podem complicar o tratamento das espécies de CNA. Muitas vezes, regimes antifúngicos prolongados ou abordagens alternativas de tratamento (por exemplo, supositórios vaginais de ácido bórico) são necessários para a depuração (WILLEMS *et al.*, 2020). Dada a eficácia terapêutica reduzida, relatórios recentes sugerindo taxas de incidência aumentadas de VVG associada a CNA são um tanto inquietantes. No entanto, esses relatórios devem ser tomados com cautela, pois a VVG sintomática pode imitar vários estados de doença do sistema urinário inferior e a capacidade de distinguir *Candida* como um verdadeiro patógeno de um colonizador assintomático pode ser difícil (VAN *et al.*, 2021).

3. MÉTODO

Estudo transversal, exploratório, descritivo (ARCELES *et al.*, 2021; PEREIRA *et al.*, 2018), com foco em levantamento de dados mediante aplicação de questionário pela plataforma *Google Forms®* em acadêmicas de medicina do 1º ao 6º ano em uma universidade privada do Oeste do



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

Paraná, Brasil. A pesquisa foi respondida pelas próprias acadêmicas, visando sobre acometimento prévio de candidíase e se houve relação com o ano de faculdade ou fatores socioeconômicos. O instrumento de coleta de dados foi um questionário semiestruturado adaptado de outros previamente validados nas publicações de Bardin *et al.*, (2022), Teixeira *et al.*, (2020) e Tabile *et al.*, (2016). Apenas foram consideradas respostas de acadêmicas com idade igual ou superior a 18 anos. A coleta de dados ocorreu em novembro de 2022 após aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz sob CAAE nº 62742222.3.0000.5219. Os dados foram tabulados em Planilha do Microsoft Excel® e demonstrados na forma de figuras e tabelas por meio de estatística descritiva. A análise estatística foi realizada por meio do programa *Statistica 7.0®*. As variações dos parâmetros dentro de um grupo foram comparadas pela Análise de Variância (ANOVA) de uma via e entre dois grupos por meio da ANOVA de duas vias. Significância estatística foi dada se $p < 0.05$.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Responderam à pesquisa 81 acadêmicas distribuídas por todos os anos do curso (tabela 1). A maioria 46 (56%) apresentou idade entre 21 e 25 anos. Seguida da faixa etária entre 18 e 20 anos (17; 20,9%), entre 26 e 30 anos (15; 18%) e três acadêmicas (3,7%) possuíam idade entre 30 e 35 anos. A maioria declarou possuir plano de saúde 57 (70%) e 46% informou possuir entre um e dois mil reais para seus gastos pessoais (tabela 1).

Em aproximadamente 90% dos episódios de VVG, *Candida albicans* é o agente causador. A colonização assintomática de espécies de *Candida* pode persistir por anos porque as leveduras podem viver em simbiose com a microbiota vaginal e são toleradas pelo sistema imunológico. A VVG sintomática aguda causa uma quebra na relação simbiótica e é causada por um supercrescimento de *Candida* ou alteração nos mecanismos de defesa protetores do hospedeiro. Frequentemente, há uma causa subjacente do desequilíbrio (por exemplo, antibioticoterapia) que permite o crescimento excessivo de espécies de *Candida*. Parece haver uma reação exagerada da mucosa local causada por uma resposta inflamatória exagerada responsável pelos sintomas vulvovaginais (SOBEL, 2016).

Tabela 1. Distribuição das participantes por etapa do curso e renda mensal.

Ano	n	%	Renda	n	%
1	15	18,5	<1 mil	11	13,6
2	19	23,5	1-2 mil	38	46,9
3	15	18,5	2-5 mil	21	25,9
4	12	14,8	5-10 mil	7	8,6
5	13	16,0	>10 mil	4	4,9
6	7	8,6			
	81			81	

Fonte: os autores. N – Tamanho amostral. Ano – ano da graduação em medicina que a participante se encontra. Renda em reais.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

Com relação ao estado civil, 73 (90%) informaram ser solteiras, 7 (8,6%) casadas e divorciada 1 (1,4%) estudante. A maioria, 69 (85%) relatou ser heterossexual, 11 (13,6%) bissexual e 1 (1,4%) homossexual. Sobre a cor da pele, 72 (88,8%) se autodeclararam brancas, 8 (9,8%) parda e 1 (1,4%) amarela. Quando questionado sobre o uso de álcool e tabaco, 38 (46%) informou consumir etanol uma vez por mês, enquanto 50 (61,7%) responderam não usar tabaco, conforme pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2. Distribuição do consumo de álcool e tabaco entre as participantes da pesquisa.

Frequência	Etanol		Tabaco	
	N	%	N	%
Não usa	5	6,2	50	61,7
1 x mês	38	46,9	5	6,2
1-2 x semana	29	35,8	10	12,3
2-4 x semana	7	8,6	4	4,9
4-6 x semana	2	2,5	2	2,5
Todo dia	0	0,0	10	12,3
	81		81	

Fonte: os autores. N – Tamanho amostral. Tabaco – considerado qualquer dispositivo eletrônico ou não composto por nicotina.

A ativação do sistema imune inato por uma série de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias leva ao recrutamento de neutrófilos para a mucosa vaginal, posteriormente exacerbando a doença sintomática. Além disso, espécies também podem exercer dano tecidual por invasão direta de seus filamentos de hifas ou secreção de efetores de virulência (WILLEMS *et al.*, 2020).

Espécies de *Candida* têm um estilo de vida duplo como comensal vaginal e patógeno oportunista. A mudança entre crescimento de levedura e hifa é crítica para a virulência, afetando inúmeras propriedades, incluindo propriedades fenotípicas e bioquímicas. Traços de virulência são criados por microrganismos e podem subsequentemente levar a danos nos tecidos, tornando-os mais patogênicos. Os traços de virulência incluem a capacidade de fazer uma mudança morfológica de levedura para hifas, modulando a expressão de adesinas para ajudar a *Candida* aderir às células epiteliais, a expressão de invasinas, a formação de biofilmes, a secreção de enzimas hidrolíticas, e a capacidade de escapar da fagocitose por neutrófilos e macrófagos (ARDIZZONI *et al.*, 2021).

Tabela 3. Distribuição da atividade sexual entre as participantes da pesquisa.

Sexualmente Ativa	n	%
Não	3	3,7
Sim há menos de 1 ano	6	7,4
Sim há mais de 1 ano	19	23,5
Sim há mais de 3 anos	17	21,0
Sim há mais de 5 anos	30	37,0*
Sim há mais de 10 anos	6	7,4
	81	p=0,03

Fonte: os autores. N – Tamanho amostral. % - frequência relativa. * p<0.05. Análise estatística por meio da ANOVA de uma via.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

No que diz respeito à saúde sexual, 3 (3,7%) acadêmicas responderam não serem sexualmente ativas, as demais responderam positivamente sendo, 6 (7,4%) há menos de um ano, 19 (23%) há um ano, 17 (20%) há três anos, 30 (37%) há mais de 5 anos e 6 (7,4%) há mais de dez anos, conforme pode ser observado na tabela 3. A análise de variância (ANOVA) de uma via mostrou uma diferença significativa ($p=0,03$), no qual a maioria das entrevistadas respondeu ser sexualmente ativa há mais de 5 anos. Com relação à partos, 80 (98%) afirmaram nunca terem estado grávidas e 1 (1,2%) informou ter passado por um parto cesárea.

Quanto à pergunta a respeito de métodos anticoncepcionais, quatro (4,9%) participantes relataram não fazer uso de nenhum método contraceptivo, 29 (35,8%) responderam que utilizam DIU, 41 (50,6%) consomem contraceptivo oral e 7 (8,6%) responderam outro.

As mulheres que usam contraceptivos orais são consideradas de maior risco de desenvolver candidíase vulvovaginal. Os contraceptivos orais causam muitas alterações no ambiente vaginal que podem estar associadas à diminuição da capacidade de resistir à infecção por *Candida* (DISHA; HAQUE 2022). Observou-se que o uso de pílulas anticoncepcionais de alta dose (75-150 μg de mestranol) afeta a resistência à glicose durante um pequeno período que pode, por sua vez, promover a adesão ou virulência de *Candida*, afetando a fonte de carboidratos nas células epiteliais vaginais (ARDIZZONI *et al.*, 2021).

Além disso, descobriu-se que os contraceptivos orais estão associados a alterações imunológicas, incluindo a elevação de anticorpos no muco cervical e nos soros, e provavelmente a depressão da proliferação de linfócitos T. Sabe-se que a maioria dos contraceptivos orais contém estrogênio e progesterona, o que cria uma “predominância de estrogênio” ao interromper o equilíbrio hormonal que resulta no aumento do crescimento de *Candida*. Uma associação estatisticamente significativa entre a prevalência de VVG e o uso prévio de contraceptivos orais foi confirmada por dois estudos (MTIBAA *et al.*, 2017; TSEGA *et al.*, 2019).

Sobre a consulta a um profissional ginecologista, 15 (18%) relataram não fazer visita regular a este profissional, 43 (53%) responderam comparecer ao ginecologista uma vez por ano, 18 (22%) duas vezes, 4 (4,9%) três vezes e 1 (1,2%) quatro vezes ao ano. Sobre a higiene íntima, 15 (18%) responderam utilizar apenas água, 32 (39%) responderam utilizar sabonete comum, 29 (35%) sabonete íntimo e 5 (6,1%) outro produto. Quando questionado se as entrevistadas acreditavam possuir conhecimento suficiente sobre VVG ocasionada pelo gênero *Candida*, 54 (67%) responderam sim e 27 (33%) relataram que não. E quanto à fonte de busca para informação sobre o tema, 16 (19%) relatou que buscaria em consultório médico e 65 (81%) usaria a internet como fonte de consulta.

A flora microbiana da vagina pode ser alterada por duchas frequentes com antissépticos, expondo-a assim à infecção por *Candida*. No entanto, os estudos falharam em encontrar uma associação entre a incidência de candidíase vulvovaginal e os hábitos de duchas higiênicas (TOUA *et al.*, 2013). A presença de *Candida* na região vaginal pode ser influenciada pelos tipos e frequência de uso de produtos de higiene. As possíveis razões que os tornam suscetíveis à infecção incluem



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

irritação direta, ressecamento da barreira mucosa, rasgos da mucosa e sensibilidade a componentes e perfumes dos produtos. Ainda assim, não há evidências suficientes mostrando que o uso de proteção menstrual (por exemplo, absorventes higiênicos ou tampões) aumenta o risco de candidíase vaginal entre mulheres (DISHA; HAQUE, 2022).

Na literatura, os tipos de roupas íntimas e roupas que geralmente as mulheres usam têm sido propostos como fator de risco para candidíase vulvovaginal. Al-Aali (2013) mencionou que o crescimento excessivo de *Candida* foi intensificado pelo uso de roupas íntimas de náilon apertadas. Aumento da temperatura, umidade ou irritação direta da área vaginal são considerados os possíveis mecanismos relacionados a isso. Vestir roupas apertadas e roupas íntimas sintéticas parece aumentar a acidez local por nutrir fricção e maceração, aumentando assim a infecção fúngica (DISHA; HAQUE, 2022).

O papel dos hábitos alimentares na VVG foi sugerido como um fator de risco por causa da virulência alterada de *Candida* em resposta à maior disponibilidade de substratos de açúcar. Altayyar *et al.*, (2016) apontaram maus hábitos alimentares como causa da maior prevalência de VVG. Pacientes com VVG eram mais propensos a excretar açúcares como sacarose, arabinose e ribose. Os padrões alimentares associados a esses açúcares foram uma ingestão elevada de leite, iogurte, queijo cottage e adoçantes artificiais. A redução tanto na taxa de VVG quanto na presença de açúcares na urina foi relatada pela menor ingestão de laticínios (ALTAYYAR *et al.*, 2016).

A VVG é considerada uma doença multifatorial, na qual a cepa de *Candida* e seus fatores de virulência, uma composição desequilibrada da microbiota vaginal, fatores predisponentes relacionados ao hospedeiro e fatores idiopáticos determinam o início da doença e a propriedade recidivante (ROSATI *et al.*, 2020).

A alteração no ecossistema da mucosa levando à disbiose fúngica pode levar a VVG e seus sintomas. Uma microflora vaginal saudável consiste em diferentes microrganismos, principalmente *Lactobacilli*, mas também acomoda fungos como *Candida albicans* e *Candida glabrata*, vivendo em simbiose. As espécies de lactobacilos desempenham um papel importante na manutenção de um microbioma vaginal saudável. Através da sua presença, as espécies de *Lactobacilli* diminuem o oportunismo de microrganismos potencialmente patogênicos pela competição microbiana, o que reduz a aderência de espécies de *Candida* ao epitélio vaginal (ZANGL *et al.*, 2019).

Um amplo espectro de fatores predisponentes relacionados ao hospedeiro, como antecedentes genéticos, diabetes mellitus, estado imunológico alterado, uso de esteroides e antibioticoterapia, bem como fatores comportamentais, como atividade sexual, terapia de reposição hormonal e uso de contraceptivos incluindo dispositivos intrauterinos, têm sido associados a promover a patologia (WILLEMS *et al.*, 2020).

Das entrevistadas, 22 (27%) afirmaram nunca terem tido VVG por *Candida*, as demais (59; 73%) responderam positivamente, sendo que, destas, 23 (38%) afirmaram terem sido acometidas uma vez, 12 (20%) duas vezes, 2 (5%) três vezes e 22 (37%) quatro vezes na vida ou mais, conforme pode ser observado na tabela 4. A análise de variância (ANOVA) de uma via mostrou uma diferença



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

significativa ($p=0,01$), no qual a frequência que menos apareceu foi 3 vezes na vida, para os demais graus de acometimentos não houve diferença estatística. Quando doentes, 30 (50%) participantes relataram utilizar apenas medicamento tópico, 23 (38%) apenas medicamento oral e 6 (12%) responderam não ter realizado nenhum tipo de tratamento medicamentoso.

Tabela 4. Prevalência de vulvovaginite por *Candida* entre as participantes da pesquisa.

Diagnóstico de VVG ao longo da vida	n	%
Nunca	22	27,2
1 x	23	28,4
2 x	12	14,8
3 x	2	2,5*
> 3 x	22	27,2
	81	p=0,01

Fonte: os autores. N – Tamanho amostral. % - frequência relativa. * $p<0.05$. Análise estatística por meio da ANOVA de uma via.

Quando questionada a situação vivenciada pela estudante durante o aparecimento da candidíase, 29,3% das causas informadas foi a correlação entre problemas na faculdade e o aparecimento da VVG, seguido de nenhuma correlação com 23,9%, conforme demonstrado na tabela 5. A análise de variância (ANOVA) de uma via mostrou uma diferença significativa ($p=0,03$), no qual a frequência que menos foi correlacionada pelas entrevistadas foi problemas relacionados à situação amorosa, para os demais graus de acometimentos não houve diferença estatística.

Tabela 5. Situação concomitante vivenciada pelas acadêmicas durante o aparecimento da VVG

Situação Concomitante	n	%
Estava passando por problemas na faculdade	27	29,3
Não passava por problema nenhum.	22	23,9
Estava passando por problemas no relacionamento familiar	20	21,7
Estava passando por uma crise de outra doença.	16	17,4
Estava passando por problemas no relacionamento amoroso	7	7,6*
	92	p=0,03

Fonte: os autores. N – Tamanho amostral. O valor de N é superior ao de indivíduos uma vez que, era possível assinalar mais de uma resposta. % - frequência relativa. * $p<0.05$. Análise estatística por meio da ANOVA de uma via.

Fatores de risco reconhecidos para VVG aguda por candidíase incluem uso de estrogênio, estrogênios endógenos elevados (de gravidez ou obesidade), diabetes mellitus, imunossupressão (ou seja, pacientes com quimioterapia ou medicamentos antimetabólitos, infecção por HIV ou pacientes transplantados) e uso de antibióticos de amplo espectro (KALIA *et al.*, 2020). Embora a VVG por *Candida* seja mais comum em mulheres sexualmente ativas, não há evidências de que a infecção por *Candida* seja sexualmente transmissível. Pacientes com VVG recorrente por candidíase (definida como quatro ou mais episódios de VVG por candidíase comprovada por cultura) têm fatores genéticos predisponentes que os tornam suscetíveis a infecções fúngicas recorrentes. Esses fatores também podem predispor a uma hipersensibilidade à *Candida* (PAPON; DIJCK 2021).

A validade da hipótese considerando o estresse como a causa raiz da VVG por *Candida albicans* foi confirmada em muitos casos. A razão pode ser explicada pela diferença entre as



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

demandas do ambiente de uma mulher e sua capacidade de lidar com elas, o que realmente causa a ocorrência dos estressores. Mulheres que têm suas capacidades psicológicas e físicas levadas ao máximo ou até mesmo ultrapassadas estão sujeitas a esses estressores. O sistema imunológico do paciente fica fisiologicamente atenuado como um impacto dos estressores (MEYER *et al.*, 2006).

Com relação aos sintomas associados, conforme pode ser observado na tabela 6. As participantes relataram a presença de 12 sintomas, sendo entre eles, o prurido o mais frequente (22%), seguido do corrimento esbranquiçado (20,4%) e ardência miccional (12,2%). A análise de variância (ANOVA) de uma via mostrou uma diferença significativa ($p=0,04$), no qual estes três sintomas foram os mais frequentemente relatados. Com relação a prevalência destes sintomas entre as 59 entrevistadas que relataram terem tido VVG por *Candida* pelo menos uma vez na vida, o sintoma prurido esteve presente em 88% dos casos e o corrimento esbranquiçado em 79,7%. A análise de variância (ANOVA) de uma via mostrou uma diferença significativa ($p=0,03$), no qual estes dois sintomas foram os mais prevalentes comparados com os demais.

Tabela 6. Sintomas associados à VVG por *Candida* entre as participantes que relataram terem sido acometidas pela doença

Sintoma	Frequência	%	Prevalência
Prurido	52	22,6*	88,1*
Corrimento esbranquiçado	47	20,4*	79,7*
Ardência miccional	28	12,2*	47,5
Corrimento indolor	21	9,1	35,6
Dispareunia	19	8,3	32,2
Eritema	17	7,4	28,8
Corrimento com odor fétido	17	7,4	28,8
Dor miccional	9	3,9	15,3
Corrimento com dor	8	3,5	13,6
Corrimento perolado	7	3,0	11,9
Corrimento com odor fétido pós coito	4	1,7	6,8
Microerosões na vulva	1	0,4	1,7
			n=59

Fonte: os autores. N – Tamanho amostral. Frequência - o valor de respostas é superior ao de indivíduos uma vez que, era possível assinalar mais de uma opção. % - percentual referente à frequência. Prevalência - % relacionado à frequência de um sintoma frente ao N. * $p<0.05$. Análise estatística por meio da ANOVA de uma via.

A VVG por *Candida* ocorre quando espécies do fungo penetram superficialmente na mucosa da vagina e causam uma resposta inflamatória. As células inflamatórias dominantes são tipicamente células polimorfonucleares e macrófagos. Os pacientes podem apresentar corrimento, que é tipicamente espesso e aderente, ou escoriações, disúria "externa", prurido vaginal, ardor vaginal, dispareunia ou edema (DE SETA *et al.*, 2022; LINARTEVICH I *et al.*, 2021).

Os pacientes geralmente se queixam de irritação, coceira e queimação. Os sintomas geralmente são proeminentes pouco antes do período menstrual da paciente. Muitos pacientes terão um histórico de sintomas semelhantes, e alguns terão tentado tratamento sem receita com agentes tópicos ou terapias alternativas. No exame, o clínico geralmente encontra eritema vulvar e vaginal, escoriações, corrimento aderente branco espesso e inchaço (KHANDELWAL *et al.*, 2019). Alguns



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

pacientes terão pouca ou nenhuma secreção. O grau de irritação é tipicamente grave em pacientes com candidíase vulvovaginal aguda. Pacientes com infecção por *Candida glabrata* geralmente apresentam sintomas menos graves. Há muita sobreposição na apresentação de pacientes com candidíase vulvovaginal versus outras formas de vaginite ou cervicite e, portanto, testes auxiliares, incluindo montagem úmida, teste de odor e pH, devem ser realizados para fazer esse diagnóstico (ZHAO *et al.*, 2022).

A infecção vaginal não é fatal, mas pode estar associada a constrangimento e afastamento das atividades sexuais. Também é importante manter um diagnóstico diferencial amplo. Trauma, abuso, corpo estranho, malignidade, doenças imunológicas, doença inflamatória intestinal e infecções sexualmente transmissíveis podem apresentar desconforto vaginal. O profissional de saúde deve sempre realizar um exame físico cuidadoso e completo, testes auxiliares apropriados, conforme descrito acima, e testes adicionais se ocorrer falha no tratamento (AGUIRRE-QUIÑONERO *et al.*, 2019).

Quando questionadas qual sintoma mais incomodou durante a VVG, 76% relataram ter sido o prurido, 17% o corrimento e 7% a dor. E ainda, sobre formas de prevenir a VVG, 47 (59%) entrevistadas responderam saber sobre métodos preventivos e 34 (41%) assinalaram desconhecer maneiras de evitar o desenvolvimento de VVG por *Candida*.

5. CONSIDERAÇÕES

Responderam à pesquisa 81 acadêmicas distribuídas por todos os anos do curso. A maioria apresentou idade entre 21 e 25 anos. Das entrevistadas, 27% afirmaram nunca terem tido VVG por *Cândida*, as demais 73% responderam positivamente. Quando questionada a situação vivenciada pela estudante durante o aparecimento da candidíase, 29,3% das causas informadas foi a correlação entre problemas na faculdade e o aparecimento da VVG, seguido de nenhuma correlação com 23,9%. A maioria (53%) afirmou utilizar contraceptivo oral. As participantes relataram a presença de 12 sintomas, sendo entre eles, o prurido o mais frequente (22%), seguido do corrimento esbranquiçado (20,4%) e ardência miccional (12,2%). E ainda, sobre formas de prevenir a VVG, 47 (59%) entrevistadas responderam saber sobre métodos preventivos e 34 (41%) assinalaram desconhecer. Neste contexto, o presente estudo sugere que a VVG é uma condição prevalente no ambiente acadêmico, que este ambiente pode ser um fator desencadeante e que medidas educativas devem ser implementadas no sentido de prevenir esta condição.

A avaliação da candidíase requer a visualização detalhada da secreção vaginal, da vagina como um todo e do colo do útero, coletando e avaliando a amostra da secreção ao microscópio e observar se de fato se trata de uma infecção apenas por um tipo de microrganismo. A visualização do colo do útero através do Papanicolau é importante para retirar conclusões de outras doenças como o carcinoma devido ao corrimento vaginal anormal. Portanto a visita regular ao ginecologista é fundamental. Nesse sentido, além de exames clínicos, que seja elaborado um reconhecimento histórico da vida da paciente, para determinar meios de prevenir e combater as



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

infecções vulvovaginais. O profissional de saúde precisa ter conhecimento sobre o ciclo menstrual da paciente, seu histórico de relações sexuais, os cuidados com a higiene pessoal, condições sócio econômicas, hereditariedade e fatores correspondentes ao estado patológico da paciente, assim terá uma boa avaliação do estado clínico e melhoria da qualidade de vida dessa mulher. Além disso, cabe a todos os profissionais de saúde contribuírem para disseminação de informação acerca do estilo de vida e modos de prevenção desta patologia.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE-QUIÑONERO, A.; CASTILLO-SEDANO, I. S.; CALVO-MURO, F.; CANUT-BLASCO, A. Accuracy of the BD MAX™ vaginal panel in the diagnosis of infectious vaginitis. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis.**, v. 38, n. 5, p. 877-882, 2019.

AL-AALI, K. Y. Prevalence of vaginal candidiasis among pregnant women attending Al-Hada Military Hospital, Western Region, Taif, Saudi Arabia. **International Journal of Science and Research**, v. 4, n. 8, p. 1736–1743, 2013.

ALTAYYAR, I. A.; ALSANOSI, A. S.; OSMAN, N. A. Prevalence of vaginal candidiasis among pregnant women attending different gynecological clinic at South Libya. **European Journal of Experimental Biology**, v. 6, n. 3, p. 25–29, 2016.

ANG, X. Y. *et al.* Probiotics Reduce Vaginal Candidiasis in Pregnant Women via Modulating Abundance of Candida and Lactobacillus in Vaginal and Cervico vaginal Regions. **Microorganisms**, v. 10, n. 2, p. 285, 2022. doi:10.3390/microorganisms10020285

ARCELES, L. L.; PENTEADO, S. T. da S.; LINARTEVICH, V. F. Caracterização da dispensação de medicamentos e gestão de estoque da farmácia de uma regional de saúde do estado do Paraná. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 10, p. e210818, 2021. ISSN 2675-6218. DOI: 10.47820/recima21.v2i10.818.

ARDIZZONI, A.; WHEELER, R. T.; PERICOLINI, E. It Takes Two to Tango: How a Dysregulation of the Innate Immunity, Coupled With Candida Virulence, Triggers VVC Onset. **Front. Microbiol**, v. 12, p. 692491, 2021.

BARANTSEVICH, N.; BARANTSEVICH, E. Diagnosis and Treatment of Invasive Candidiasis. **Antibiotics**, (Basel, Switzerland), v. 11, n. 6, p. 718, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11060718>

BARDIN, M. G.; GIRALDO, P. C.; PINTO, L. B.; SANCHES, J. M.; ARAUJO, C. C.; AMARAL, R. L. G. Habits of Genital Hygiene and Sexual Activity among Women with Bacterial Vaginosis and/or Vulvovaginal Candidiasis. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 44, n. 2, p. 169-177, 2022. doi 10.1055/s-0041-1741536

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres**. Brasília: Ministério da Saúde; Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa, 2016.

BUGGIO, L.; SOMIGLIANA, E.; BORGHI, A.; VERCELLINI, P. Probiotics and vaginal microecology: fact or fancy? **BMC Womens Health**, v. 19, n. 1, p. 25, 2019.

DE SETA, F. *et al.* “The Vaginal Microbiome: III. The Vaginal Microbiome in Various Urogenital Disorders.” **Journal Of Lower Genital Tract Disease**, v. 26, n. 1, p. 85-92, 2022. doi:10.1097/LGT.0000000000000645



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
 Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

DISHA, T.; HAQUE, F. Prevalence and Risk Factors of Vulvovaginal Candidosis during Pregnancy: A Review. **Infectious diseases in obstetrics and gynecology**, v. 6195712, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6195712>

KALIA, N. *et al.* Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review. **Annals of clinical microbiology and antimicrobials**, v. 19, n. 1, p. 5, 2020. doi: 10.1186/s12941-020-0347-4

KHANDELWAL, N. K.; WASI, M.; NAIR, R.; GUPTA, M.; KUMAR, M.; MONDAL, A. K.; GAUR N. A.; PRASAD, R. Vacuolar Sequestration of Azoles, a Novel Strategy of Azole Antifungal Resistance Conserved across Pathogenic and Nonpathogenic Yeast. **Antimicrob. Agents Chemother**, v. 63, 2019. doi: 10.1128/AAC.01347-18.

LINARTEVICH, V. F.; PERES, J.; BOCKLER, K. K. P.; RADAELLI, P. B. Pathogenics of cytoskeleton-related diseases: a review. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 60578–60593, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n6-438.

MARESE, A. C. M.; TANAKA, C.; LINARTEVICH, V. F. Interrelação entre cirurgia bariátrica e transtorno depressivo maior. **Revista Thêma et Scientia**, v. 9, n. 2, p. 13-40, 2019. <https://ojsrevistas.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1068>

MEYER, H.; GOETTLICHER, S.; MENDLING, W. Stress as a cause of chronic recurrent vulvovaginal candidosis and the effectiveness of the conventional antimycotic therapy. **Mycoses**, v. 49, n. 3, p. 202–209, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0507.2006.01235.x>

MTIBAA, L.; FAKHFAKH, N.; KALLEL, A. *et al.* Les candidoses vulvovaginales: etiologies, symptomes et facteurs de risque. **Journal de Mycologie Medicale**, v. 27, n. 2, p.153–158, 2017. doi: 10.1016/j.mycmed.2017.01.003.

PAPON, N.; DIJCK, P. V. A Complex Microbial Interplay Underlies Recurrent Vulvovaginal Candidiasis Pathobiology. **mSystems**, v. 6, n. 5, p. e0106621, 2021. doi:10.1128/mSystems.01066-21

PAPPAS, P. G.; KAUFFMAN, C. A.; ANDES, D. R.; CLANCY, C. J. A.; MARR, K.; OSTROSKY-ZEICHNER, L. L.; REBOLI, A.; SCHUSTER, M. G.; VAZQUEZ, J.; WALSH, T. J. *et al.* Executive Summary: Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. **Clin. Infect. Dis.**, v. 62, p. 409–417, 2016. doi: 10.1093/cid/civ1194

PEREIRA, A. S. *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria/RS: Ed. UAB/NTE/UFSM, 2018.

ROSATI, D.; BRUNO, M.; JAEGER, M.; TEN OEVER, J.; NETEA, M.G. Recurrent Vulvovaginal Candidiasis: An Immunological Perspective. **Microorganisms**, v. 8, n. 2, p. 144, 2020. doi:10.3390/microorganisms8020144

SOBEL, J. D. Recurrent vulvovaginal candidiasis. **Am. J. Obstet. Gynecol**, v. 214, p. 15–21, 2016.

TABILE, P. M.; LUCENA, H.; CHAVES, J.; FISCHBORN, J.; JUCÁ, R. B. Clinical characteristics and prevalence of vulvovaginitis in a clinic in the interior of the Rio Grande do Sul. **J. Health Biol Sci**, v. 4, n. 3, p. 160-165, 2016.

TEIXEIRA, P. M. *et al.* Bacterial vaginosis: prevalence, risk profile and association with sexually transmitted infections. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 10, n. 3, p. 1-9, 2020.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

CANDIDÍASE VULVOVAGINAL ENTRE ACADÊMICAS DE MEDICINA DO OESTE DO PARANÁ
 Kethellyn Dayanne Pereira Carvalho, Adriano Luiz Possobon

TOUA, V.; DJAOUDA, M.; GAKÉ, B. *et al.* Prevalence of Vulvovaginal Candidiasis amongst pregnant women in Maroua (Cameroon) and the sensitivity of *Candida albicans* to extracts of six locally used antifungal plants. **International Research Journal of Microbiology**, v. 4, p. 89–97, 2013.

TSEGA, A.; MEKONNEN, F. Prevalence, risk factors and antifungal susceptibility pattern of *Candida* species among pregnant women at Debre Markos Referral Hospital, Northwest Ethiopia. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 19, n. 1, p. 1–8, 2019. doi: 10.1186/s12884-019-2494-1.

VAN, R.; SENNA, J. J. M. *et al.* Treating (Recurrent) Vulvovaginal Candidiasis with Medical-Grade Honey-Concepts and Practical Considerations. **Journal of fungi**, (Basel, Switzerland), v. 7, n. 8, p. 644, 2021. doi:10.3390/jof7080664

WILLEMS, H. M. E.; *et al.* Vulvovaginal Candidiasis: A Current Understanding and Burning Questions. **Journal of fungi**, (Basel, Switzerland), v. 6, n. 1, p. 27, 2020. doi:10.3390/jof6010027

ZANGL, I.; PAP, I. J.; ASPOCK, C.; SCHULLER, C. The role of *Lactobacillus* species in the control of *Candida* via biotrophic interactions. **Microb. Cell**, v. 7, p. 1–14, 2019.

ZHAO, T. *et al.* Berberine Inhibits the Adhesion of *Candida albicans* to Vaginal Epithelial Cells. **Frontiers in pharmacology**, v. 13, p. 814883, 2022. doi:10.3389/fphar.2022.814883