

Fatores associados à patógenos vaginais em pacientes do serviço básico de saúde na região amazônica

Factors associated with vaginal pathogens in primary health care patients in the Amazon region

Factores asociados a patógenos vaginales en pacientes de atención primaria de salud en la región amazónica

Recebido: 30/04/2022 | Revisado: 16/04/2022 | Aceito: 23/04/2022 | Publicado: 27/04/2022

Jeisiane Souza de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2877-7263>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: jsouzaoliveira48@gmail.com

Carina Assis Lima da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2142-262X>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: carinaassis1110.ca@gmail.com

Ana Beatriz Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1215-3835>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: beatriz.anabarb@gmail.com

Anny Caroline Costa Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4607-8300>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: annycaroline2876@gmail.com

Hellen de Jesus Benicio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6712-0811>
Faculdade Carajás, Brasil
E-mail: hellenbenicio11@gmail.com

Isabela Rocha Jucá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1876-6974>
Faculdade Carajás, Brasil
E-mail: iisabelaa1@gmail.com

Nicole Leite Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3527-3079>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: nicolemilk21@gmail.com

Shayane Ribeiro Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8583-9045>
Faculdade Carajás, Brasil
E-mail: shayane.estude@outlook.com

Tagna da Silva Pedroso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6091-5323>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: tagnapedroso15@gmail.com

Glaucielen Gomes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5238-6799>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: glaucielen.enfacarajás@gmail.com

Resumo

Diversos fatores causam flutuação da flora vaginal e podem favorecer infecções por patógenos como *Gardnerella vaginalis*, *Candida sp.*, *Trichomonas vaginalis* e *Neisseria gonorrhoeae*. Objetivo: Determinar a prevalência de patógenos vaginais e fatores de risco associados as infecções em mulheres de Marabá-PA, entre fevereiro e março de 2020. Casuística e métodos: Estudo transversal com amostragem de 150 mulheres. As amostras foram analisadas por exame à fresco, bacterioscopia, cultura de fungos e prova do tubo germinativo. Para a análise estatística utilizou-se o Teste G e teste de Qui-Quadrado (X^2), considerando significativo $p < 0,05$. Resultados: A prevalência de patógenos vaginais foi 28,0%. O patógeno mais prevalente foi *G. vaginalis* (50,0%), seguido de *Candida sp.* (35,6%), e *N. gonorrhoeae* (7,1%). Dentre os fatores de riscos, a diabetes apresentou significância estatística de $p = 0,0062$ para *Candida não-albicans*. Conclusão: No município de Marabá, foi encontrada alta prevalência de patógenos vaginais. Dentre os fatores de risco influenciadores no surgimento de vaginites, foi encontrado neste estudo, correlação

significativa para diabetes *mellitus* e candidíase vulvovaginal. É muito importante a detecção precoce das infecções cérvico-vaginais, devido suas manifestações clínicas e prováveis complicações decorrentes delas, pois conhecer este perfil epidemiológico pode auxiliar a gestão e centros de saúde a desenvolver estratégias direcionadas a esse público-alvo.

Palavras-chave: Vaginose bacteriana; Candidíase vulvovaginal; Saúde da mulher.

Abstract

Several factors cause fluctuation of the vaginal flora and may favor alterations by pathogens such as *Gardnerella vaginalis*, *Candida* sp., *Trichomonas vaginalis* and *Neisseria gonorrhoeae*. Objective: To determine the prevalence of vaginal pathogens and risk factors associated with women in Marabá-PA, between February and March 2020. Sample and methods: Cross-sectional study with a sample of 150 women. Samples were analyzed by fresh examination, bacterioscopy, fungus culture and germ tube testing. For statistical analysis, the G-Test and the Chi-square test were used, considering significant $p < 0.05$. Results: The most prevalent vaginal pathogen was *G. vaginalis* (50.0%), followed by *Candida* sp. (35.6%), and *N. gonorrhoeae* (7.1%). Among the risk factors, diabetes presenting statistical significance $p = 0.0062$ for non-albicans *Candida*. Conclusion: In the municipality of Marabá, a high prevalence of vaginal pathogens was found. Among the risk factors influencing the appearance of vaginitis, it was found in this study, to correlate diabetes mellitus and vulvovaginal candidiasis. Early detection of cervical-vaginal diseases is very important, due to their clinical manifestations and probable complications resulting from them, as knowing this epidemiological profile can help management and health centers to develop targeted at this target audience.

Keywords: Vaginosis bacterial; Candidiasis; Women's health.

Resumen

Varios factores provocan la fluctuación de la flora vaginal y pueden favorecer alteraciones por patógenos como *Gardnerella vaginalis*, *Candida* sp., *Trichomonas vaginalis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Objetivo: Determinar la prevalencia de patógenos vaginales y factores de riesgo asociados a mujeres en Marabá-PA, entre febrero y marzo de 2020. Muestra y métodos: Estudio transversal con una muestra de 150 mujeres. Los colmillos se analizaron mediante examen en fresco, bacterioscopia, cultivo de hongos y prueba de tubo germinativo. Para el análisis estadístico fueron utilizados el Test G y el Test Chicuadrado, considerándose significativo $p < 0,05$. Resultados: El patógeno vaginal más prevalente fue *G. vaginalis* (50,0%), seguido de *Candida* sp. (35,6%) y *N. gonorrhoeae* (7,1%). Entre los factores de riesgo, la diabetes presentó significación estadística $p = 0,0062$ para *Candida* no albicans. Conclusión: En el municipio de Marabá se encontró una alta prevalencia de patógenos vaginales. Entre los factores de riesgo que influyen en la aparición de vaginitis, se encontró en este estudio, correlacionar la diabetes mellitus y la candidiasis vulvovaginal. La detección temprana de las enfermedades cérvico-vaginales es muy importante, por sus manifestaciones clínicas y las probables complicaciones derivadas de las mismas, ya que conocer este perfil epidemiológico puede ayudar a la gestión y desarrollo de los centros de salud dirigidos a este público objetivo.

Palabras clave: Vaginosis bacteriana; Candidiasis; La salud de la mujer.

1. Introdução

Existem fatores que podem facilmente causar alterações da flora vaginal, dentre os mais frequentes estão a depressão do sistema imunológico (Oliveira & Carneiro, 2020), uso de antibióticos (Torcia, 2019), uso frequente de duchas vaginais e/ou má higienização (Linhares et al., 2010). Esse desequilíbrio, irá caracterizar redução dos *Lactobacillus* sp. e elevação do pH > 4,5, onde ocasionalmente patógenos oportunistas instalam-se, e proliferam-se, substituindo a microbiota normal, causando quadros patológicos como as infecções vaginais, destacando-se as mais comuns: vaginose bacteriana, candidíase, tricomoníase e gonorreia (Linhares et al., 2010).

Os sintomas típicos das vaginites são fatores importantes para que pacientes acometidas por infecções vaginais procurem atendimento médico para a realização do diagnóstico e posterior tratamento. Os diagnósticos mais frequentes de infecções vaginais se dão por meio de vaginose bacteriana (VB) correspondendo 40% a 50% dos casos, candidíase vulvovaginal (CVV) ocupando 20% a 25% dos casos, tricomoníase com 15% a 20% dos casos, e gonorreia que está entre as infecções mais prevalentes com estimativa 8,0% de casos a nível global (Fernandes et al., 2018).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), há 276,4 milhões de casos estimados anualmente de tricomoníase, em todo o mundo (WHO, 2012). No Brasil, o Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO) disponibilizou dados a respeito de infecções como tricomoníase e candidíase, nos anos de janeiro de 2010 a dezembro de 2014, em relação a candidíase 2.482.140 de casos foram registrados nesse período, em contrapartida houveram 490.763 de casos de

tricomoníase em todo o território nacional. Já na região norte, neste mesmo período, foram registrados 230.657 de candidíase e em relação a tricomoníase houveram 30.319 casos.

No estado do Pará os casos de candidíase chegaram a 123.698 durante este período, e de tricomoníase a 11.972 casos. No município de Marabá-PA, região estudada no presente trabalho, houveram 369 casos de tricomoníase, neste mesmo período, ficando atrás apenas de Belém, Castanhal e Conceição do Araguaia. Dados a respeito de VB no Brasil, não foram encontradas na plataforma (Ministério da Saúde, 2019).

O número de mulheres acometidas por infecções vaginais é significativamente relevante no Brasil, com base nos dados do SISCOLO (Ministério da Saúde, 2019). O país sofre com a escassez de dados epidemiológicos a respeito do tema inclusive na cidade de Marabá-PA, o que torna necessário um estudo que determine a prevalência de infecções pelos principais patógenos, *Candida sp.*, *T. vaginalis*, *G. vaginalis* e *N. gonorrhoeae*, em mulheres nessa região, bem como analisar as causas, fatores de risco e condições sociodemográficas nas quais estão inseridas. Desta forma contribuindo para fomentar à promoção de saúde direcionada a esta problemática.

O objetivo deste trabalho é determinar a prevalência de patógenos vaginais, assim como fatores de risco relacionados a estas infecções, em mulheres atendidas na Unidades Básicas de Saúde de Marabá-PA, no período de fevereiro a março de 2020.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo transversal quantitativo em duas unidades de saúde em Marabá, Pará, Brasil, no período de fevereiro e março de 2020, tendo como suporte metodológico o estudo Faber et al. (2011). A população amostral foi composta por 150 mulheres. Foram incluídas no estudo, mulheres na faixa etária de 15 a 69 anos, que possuíam vida sexualmente ativa e estavam aptas para realizar o exame de PCCU, bem como concordado em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para as maiores de 18 anos de idade, e assinado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para menores de 18 anos de idade. O questionário aplicado abordava questões sociodemográficas bem como a respeito dos sinais e sintomas clínicos. Foram excluídas participantes que estavam realizando tratamento para infecções vaginais e que preencheram questionários incompletos em mais de 50% das perguntas.

A coleta da secreção vaginal foi realizada com auxílio de um *swab*, utilizado para confecção do esfregaço e conservado em solução fisiológica para o exame direto. As amostras foram submetidas ao exame a fresco para a pesquisa do *T. vaginalis*. Para detecção de fungos foi utilizada a metodologia adaptada do manual de Detecção e Identificação de Fungos de Importância Médica (2004) disposto pela ANVISA (Ministério da Saúde, 2004).

A confirmação de *Candida sp.*, foi estabelecida através de uma série de testes, o primeiro constou da análise do exame direto que foi considerada positiva com a visualização de corpos leveduriformes com pseudo-hifas e blastoconídios seguido do semeio para cultura de fungos em ágar Sabouraud Dextrose, e foram posteriormente submetidas a prova do tubo germinativo para caracterizar de forma segura e rápida a presença de *Candida sp.*, em especial *C. albicans*. A bacterioscopia foi realizada de acordo com o Manual de Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Hospitalar disposto pelo Ministério da Saúde (2000), onde foi possível a visualização da presença ou não de corpos leveduriformes, células de protozoários flagelado, *N. gonorrhoeae*, e *clue-cells* também denominadas de células-alvo, características da vaginose bacteriana causada principalmente por *Gardnerella vaginalis* e *Mobiluncus sp.*

Os dados obtidos foram submetidos à análises correlacionais através do Teste G e teste de Qui-Quadrado (X^2). As análises de uma variável dos dados socioeconômicos foram realizadas por teste de aderência de Qui-Quadrado. Foi considerado significativo quando o p-valor foi $p < 0,05$. Foi utilizado o software Bioestat versão 5.3.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estado do Pará, Campus-VIII CEP Marabá, com o parecer de número 3.771.428.

3. Resultados e Discussão

A população amostral foi composta por 150 participantes do sexo feminino, destas, 7 (4,6%) estavam grávidas. A média de idade das usuárias dos serviços básicos de saúde foi de 38,1 anos, sendo mais frequente a faixa etária de 30 a 39 anos (28,0%). No presente estudo, destaca-se que 74 (49,3%) mulheres eram casadas, 39 (26,0%) possuíam ensino médio completo, 69 (46,0%) afirmaram ter renda de um salário mínimo e 96 (64,0%) se autodeclararam pardas

De acordo com a análise laboratorial, 42 participantes mostraram-se positivas para algum microrganismo, determinando uma prevalência de 28,0% de patógenos vaginais em mulheres atendidas nas Unidades de Saúde de Marabá, Pará, no período de fevereiro a março de 2020. Destas, 21 (50,0%) apresentaram infecção por *G. vaginalis*, oito (19,0%) *C. albicans*, três (7,1%) casos de coinfeção por *G. vaginalis* + *C. albicans*, sete (16,6%) *C. não-albicans*, e três (7,1%) por *N. gonorrhoeae*, dados expostos na Figura 1. Neste estudo não foi evidenciada infecção por *T. vaginalis*. Os dados socioeconômicos para participantes positivas para patógenos vaginais estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos dados sociodemográficos de mulheres positivas para patógenos vaginais, atendidas nas Unidades Básicas de Saúde de Marabá-PA, no período de fevereiro e março de 2020.

Variáveis	n (n=42)	%	p-valor	Variáveis	n (n=42)	%	p-valor
Faixa etária				Escolaridade			
15-19	1	2,4		Ensino fundamental incompleto	5	11,9	0,5091
20-29	16	38,1		Ensino fundamental completo	5	11,9	
30-39	10	23,8	0,0009*	Ensino médio incompleto	6	14,2	
40-49	5	11,9		Ensino médio completo	11	26,2	
50-59	7	16,7		Superior incompleto	6	14,2	
60-69	3	7,1		Superior completo	9	21,4	
Etnia				Renda familiar			
Amarela	1	2,3		< 1 salário mínimo	13	30,9	0,0002*
Branca	8	19,0		1 salário mínimo	21	50,0	
Indígena	1	2,3	<0,0001*	2 salários mínimos	6	14,2	
Parda	28	66,6		> 2 salários mínimos	2	4,7	
Preta	4	9,5					
Estado civil				Gestantes	3	7,1	
Casada	22	52,3					
Divorciada	4	9,5	0,0025*				
Solteira	16	38,1					

* Possui diferença estatisticamente significativa. Fonte: Autores (2020).

As participantes positivas para *C. albicans* e *G. vaginalis*, foram as que mais apresentaram sintomas. As queixas clínicas alegadas pelas participantes diagnosticadas com *Candida albicans* foram prurido (36,4% n=4) e corrimento esbranquiçado (54,5% n=6). Em participantes positivas para *G. vaginalis* as queixas mais frequentes foram dor durante a relação sexual (41,7% n=10), dor no baixo ventre (37,5% n=9) e prurido (29,2% n=7).

Quanto a correlação dos fatores de risco com a presença de patógenos, foram incluídas 40 mulheres, dados exibidos na Tabela 2. Foi possível verificar que o fator de risco diabetes para infecção por *C. não-albicans* mostrou significância estatística (p=0,0062), enquanto que os demais fatores não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Tabela 2 - Apresentação dos fatores de riscos para infecções por patógenos vaginais em mulheres atendidas em Unidades Básicas de saúde de Marabá-PA, no período de fevereiro a março de 2020.

Fatores de risco	Patógenos vaginais							
	<i>Candida não-albicans</i> (n=7)		<i>Candida albicans</i> (n=11)**		<i>Gardnerella vaginalis</i> (n=24)**		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (n=3)	
	n	p-valor	n	p-valor	n	p-valor	n	p-valor
Diabetes	2	0,0062*	-	-	-	-	-	-
Contraceptivos:								
Injetável	-		2		2		-	
Oral	1	0,3136	2	0,3285	3	0,1797	-	0,0823
Preservativo	-		-	-	-	5	-	-
Não utiliza	6		6		13		3	
Relação protegida	1	0,4471	4	0,5751	7	0,5622	-	0,2903
Gravidez	-	-	2	0,1254	2	0,7263	-	-
Histórico de Infecções:								
Candidíase	1		1		-		-	
Gonorreia	-		-		1		1	
HPV	-	0,7062	1	0,4008	-	0,1110	-	0,1298
HPV/Herpes	-		-		1		-	
Sífilis	-		-		-		1	
Não sabe	-		1		2		-	
Não higienização	2	0,1114	-	-	1	0,3806	-	-
Idade Jovem (15-29)	2	0,4743	5	0,6964	12	0,1109	-	-
Estado civil (solteiro)	1	0,1315	4	0,8903	10	0,5810	2	0,2985

* Possui significância estatística. ** uma participante positiva para *C. albicans* e uma positiva para *G. vaginalis* foram excluídas das análises dos fatores de risco de diabetes, contraceptivos e gravidez. IST's: Infecções Sexualmente Transmissíveis; HPV: Papilomavírus Humano; Fonte: Autores (2020).

Quando questionadas sobre quadros de infecções anteriores, em participantes diagnosticadas com *C. albicans*, uma apresentou caso de CVV, e outra relatou histórico de HPV (p=0,4008). Já em participantes diagnosticadas com *G. vaginalis*, uma apresentou histórico de infecção por *N. gonorrhoeae*, e uma relatou histórico de HPV/Herpes (p= 0,1110).

O presente estudo analisou as infecções diagnosticadas na região de Marabá-PA, onde 42 participantes foram positivas para algum tipo de patógeno vaginal, havendo três casos de coinfeção, totalizando uma prevalência de 28,0%.

A maioria das usuárias que procuraram os serviços básicos de saúde, tinham entre 20 a 39 anos, visto que estas procuram atendimento ginecológico seja relacionado a desconfortos vaginais ou para a realização do PCCU de rotina. Estes dados corroboram com os achados de Santana et al. (2021) sobre o comportamento feminino a respeito da busca por ajuda médica, onde prevalece principalmente mulheres em idade fértil e sexualmente ativas.

A diferença significativa (p=0,0009) entre as faixas etárias das participantes positivas para algum tipo de patógenos, corrobora com os resultados expressos no trabalho de Brandolt et al. (2017) ao analisar a prevalência de *G. vaginalis* em 451 exames ginecológicos. Britto et al. (2018) em seu trabalho, verificou que a média de idade em mulheres que apresentaram IST's foi igual ou inferior a 41 anos, numa amostra de 62 participantes, da mesma forma, mulheres que apresentaram infecção por *C. albicans* no trabalho de Furtado et al. (2018) também expressaram idade entre 20 a 39 anos, desse modo constata-se que a maior taxa de infecção está entre mulheres mais jovens.

É interessante notar, que referente ao estado civil, as mulheres casadas apresentaram a maior incidência de infecção do que mulheres solteiras e divorciadas. Furtado et al. (2018) em sua pesquisa com mulheres com infecção por *Candida sp.*,

registrou a prevalência do fungo em mulheres casadas. De acordo com Fontes et al. (2017) jovens casados têm mais predisposição para adquirir alguma IST, pois devido a estabilidade do relacionamento, os parceiros se previnem menos e buscam menos informações sobre IST's.

A renda familiar pode ser considerada um fator influente para infecções vaginais, visto a significância estatística encontrada no presente estudo ($p=0,0002$), participantes que relataram ter renda mensal igual ou inferior a um salário mínimo, apresentaram maior prevalência de infecções em comparação às participantes com renda familiar acima de um salário mínimo, o mesmo resultado condiz com a pesquisa de Ribeiro et al. (2020), onde mulheres com infecções por *G. vaginalis* possuíam renda mensal de até um salário mínimo, já Furtado et al. (2018) pôde verificar essa prevalência em mulheres com *Candida sp.* que possuíam até três salários mínimos.

Das participantes atendidas nas Unidades de Saúde, 36 relataram já ter tido alguma IST no decorrer da vida, dessas, nove relataram ser portadoras do HPV, com isso, ressalta-se a importância da predisposição a terem uma nova infecção após infecções pelo HPV. Alguns autores relatam que a associação de HPV com outros patógenos sexualmente transmissíveis não está bem elucidada, onde supõe-se a predisposição de outras IST's em mulheres portadoras de HPV (Parthenis et al., 2018; Zhang et al., 2017; Crann et al., 2018). O estudo retrospectivo de Murta e colaboradores (2000) analisou citologias de pacientes e seus resultados evidenciaram que a *G. vaginalis* foi o agente mais frequente nas mulheres com infecção por HPV (23,6%, $p < 0,05$), enquanto no grupo controle o agente mais frequente foi a *Candida sp.* (23,9%, $p < 0,001$).

A VB foi a infecção mais frequente na população estudada, representando 50,0% dos casos de infecção, mostrando resultado correspondente ao de outros estudos, entre eles, o estudo transversal descritivo, realizado entre 160 mulheres não grávidas, evidenciou a *G. vaginalis* como o microrganismo mais prevalente, constituindo 24,4% das amostras (Ranjit et al., 2018). Payne et al. (2020) ao realizar um estudo transversal realizado em um Hospital da região Oeste de Camarões em 2018, visando mulheres que vinham para consulta, evidencia a prevalência de VB em 47,21%. A VB é a vaginite com maior prevalência entre mulheres em idade reprodutiva, sendo associada a partos prematuros (Souza et al., 2017), aquisição de IST's, bem como aumento do risco de infertilidade tubária, sendo uma infecção mais frequente em mulheres inférteis (Linhares et al., 2019). De acordo com a pesquisa de Aragão et al. (2019), os patógenos vaginais, incluindo a *Gardnerella vaginalis*, tendem a atuar no colo uterino estimulando a substituição da mucosa granular pela mucosa de epitélio escamoso, deixando a região propensa ao desenvolvimento de carcinoma de colo uterino, vale ressaltar, que as mulheres procuraram atendimento ginecológico para a realização do exame PCCU, independente de apresentarem algum sinal ou sintoma de infecções vaginais.

O fungo *Candida sp.* teve uma prevalência de 35,6% entre as participantes positivas, o que se assemelha a um estudo realizado com mulheres de comunidades quilombolas em que 28,9% das amostras positivas para *Candida sp* 49% desses casos positivos eram infecções por *Candida albicans* (Batista et al., 2020), já em uma pesquisa descritiva retrospectiva (Mosca & Mendonça, 2016), com mulheres atendidas em todas as Unidades Básicas de Saúde, na cidade de Mandaguari-PR, observaram uma prevalência de 5,8%. Um estudo realizado em uma UBS na cidade de Vista Serrana, entre os anos de 2004 e 2013 (Martins et al., 2018), demonstrou que a levedura *Candida sp.* (29,12%) foi o microrganismo mais frequente entre *T. vaginalis* (4,93%) e *G. vaginalis* (15,20%), em mulheres com 20 a 39 anos de idade. Números que são variáveis, mas deve-se levar em conta a metodologia utilizada, bem como a população analisada.

Quando relacionadas entre si, as participantes que apresentaram infecções por *C. albicans* se mostraram mais sintomáticas quando comparadas com as infecções originadas por *C. não-albicans*, bem como a frequência de *C. albicans* (19,0%), que houve sutis diferenças quando comparadas a *C. não-albicans* (16,6%), o que confirma dados da literatura nacional de Freitas et al. (2020), observado maior frequência de sintomatologia em mulheres gestantes com infecções por *Cândida albicans*. O fungo *C. albicans* por se caracterizar como oportunista, sua proliferação depende não apenas do pH

vaginal, mas também principalmente do estado imunológico da mulher bem como outros fatores que favorecem sua colonização, das infecções fúngicas vaginais (Sánchez-Hernández et al., 2017).

Sobre a correlação significativa ($p=0,0062$) entre *Candida sp.* e a presença de diabetes, nossos resultados condizem com um estudo realizado com mulheres que frequentaram o sistema público de saúde de Maringá - PR, onde foi estatisticamente significativo a correlação de participantes diabéticas com a presença de *Candida sp.* (Gunther et al., 2014), o mesmo observado nos trabalhos de Goswami et al. (2000), que verificou que a ocorrência de CVV era significativamente maior ($p=0,0025$) em mulheres diabéticas, com prevalência de 46%. O diabetes *mellitus* não controlado pode provocar alterações metabólicas, como a elevação dos níveis de glicogênio, fazendo com que haja o aumento da colonização e infecção por *Candida sp.*, reduzindo o pH vaginal ocasionando no desenvolvimento da CVV (Corrêa et al., 2019; Mankjuola et al., 2018), bem como, o aumento da glicose, secreções e atividades vaginais de enzimas hidrolíticas como por exemplo, aspartil proteinases secretadas podem aumentar a patogenicidade de *Candida sp.* (Soares et al., 2019) caracterizando o diabetes como um fator de risco para CVV. O que contraria os dados relatados por Rodrigues et al. (2013) e Sá et al. (2012) em que não foi estabelecida uma correlação estatisticamente significativa entre resultados positivos para *Candida sp.* e diabetes, com $p=0,266$ e $p=0,1745$, respectivamente.

O patógeno *Neisseria gonorrhoeae* foi menos frequente nas infecções apresentadas pelas participantes, com 7,1% dos casos, apenas uma participante relatou dor ao urinar, as demais se mostraram assintomáticas. Por mais que este não seja um resultado significativo, vale ressaltar que é característico da infecção, as mulheres apresentarem maior probabilidade de serem assintomáticas (Schleihauf et al., 2019). Diferente da região estudada neste trabalho, foi registrado aumento da incidência de infecções por *Neisseria gonorrhoeae* na Nova Escócia, Canadá, entre os anos de 2014 a 2016, com a maior taxa de casos entre mulheres em idade reprodutiva (Martins et al., 2018), tendo este número aumentado mesmo com a política de notificação e acompanhamento dos casos notificados.

Neste estudo, os fatores de risco não foram significativos para *N. gonorrhoeae*, além do mais, as mulheres contaminadas estavam acima da faixa etária esperada para a infecção, contrário ao estudo de Ginocchio et al. (2012) com uma amostra de 7.593 mulheres nos Estados Unidos, onde a prevalência de *N. gonorrhoeae* foi em mulheres < 30 anos de idade e menor em mulheres com idade ≥ 40 anos. A relação do estado civil com a infecção não teve significância estatística ($p=0,2985$).

4. Considerações Finais

Neste trabalho verificamos que a prevalência de patógenos vaginais foi de 26,0%, sendo mais prevalente a bactéria *G. vaginalis* (50,0%), seguido de *Candida sp.* (35,6%) e *N. gonorrhoeae* (7,1%). Também verificamos a importância dos fatores de risco como agentes influenciadores no surgimento das vaginites, ressaltando que obtivemos a correlação significativa entre diabetes *mellitus* e CVV.

É importante a detecção precoce das infecções cérvico-vaginais, não só em decorrência das manifestações clínicas, mas também pelas prováveis complicações tanto a saúde física quanto psicológica que podem surgir, comprometendo a qualidade de vida das mulheres.

Desta forma, sugere-se a realização de estudos com número amostral maior, para determinar a prevalência de patógenos vaginais e seus fatores de risco de acordo com a característica da população, bem como abordar várias unidades de saúde locais. Desta forma, acredita-se que contribuirá para a compreensão deste perfil epidemiológico auxiliando a gestão pública a desenvolver estratégias direcionadas, em conjunto com a população, para que assim os centros de saúde continuem a dar suporte a esse público-alvo.

Referências

- Aragão, F. B. A., Santos, G. R. B., Lobão, W. J. M., Oliveira, A. P., Monteiro, S. G., Santos, L. M., & Batista, J. E. (2019). Associação do perfil microbiológico com alterações citológicas em mulheres quilombolas atendidas nas unidades básicas de saúde. *Medicina*, 52 (4): 313-320. 10.11606/issn.2176-7262.v52i4p311-318
- Batista, J. E., Oliveira, A. P., Aragão, F. B. A., Santos, G. R. B., Lobão, W. J. M., Cunha, C. C., & Rodrigues, V. P. (2020). Fatores associados à presença de *Candida* spp. Em amostras de fluido vaginal de mulheres residentes em comunidades quilombolas. *Medicina Ribeirão Preto*, 53 (2): 171-178. /10.11606/issn.2176-7262.v53i2p171-181
- Brandolt, T. M., Klafke, G. B., Gonçalves, C. V., Bitencourt, L. R., Martinez, A. M. B., Mendes, J. F., & Xavier, M. O. (2017). Prevalence of *Candida* spp. in cervical-vaginal samples and the in vitro susceptibility of isolates. *Brazilian Journal of Microbiology*, 48(1): 145-50. 10.1016/j.bjm.2016.09.006
- Britto, A. M. A., Policarpo, C., Pezzuto, P., Meirelles, A. R. I., Furtado, Y. L., Almeida, G., & Machado, E. S. (2018) Detection of sexually transmitted infections at a Brazilian gynecology center: high prevalence of co-infections. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 54(6): 393-400. 10.33448/rsd-v10i3.13127
- Corrêa, P. R., David, P. R. S., Peres, N. P., Cunha, K. C., & Almeida, M. T. G. (2019). Caracterização fenotípica de leveduras isoladas da mucosa vaginal em mulheres adultas. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 31 (4): 177-181. 10.1590/S0100-72032009000400004
- Crann, S. E., Cunningham, S., Albert, A., Money, D. M., & O'Doherty, K. C. (2018). Vaginal health and hygiene practices and product use in Canada: a national cross-sectional survey. *BMC Women's Health*, 18 (52): 1-8. 10.1186/s12905-018-0543-y
- Fernandes, T., Bortolozzi, F., Nogueira, K., Marconi, C., & Monteiro, C. L. B. (2018). Resistência de *Neisseria gonorrhoeae* a antimicrobianos na prática clínica: como está o Brasil?. <https://docplayer.com.br/199573568-Resistencia-de-neisseria-gonorrhoeae-a-antimicrobianos-na-pratica-clinica-como-esta-o-brasil.html>
- Fontes, M. B., Crivelaro, R. C., Scartezini, A. M., Lima, D. D., Garcia, A. A., & Fujioka, R. T. (2017). Fatores determinantes de conhecimentos, atitudes e práticas em DST/Aids e hepatites virais, entre jovens de 18 a 29 anos, no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22 (4): 1343-1352. 10.1590/1413-81232017224.12852015
- Freitas, L. F. Q., Deus, M. R. A. R., Oliveira, S. R., & Peres, A. L. (2020). Prevalência de microrganismos em secreção vaginal de gestantes de alto risco de uma maternidade em Caruaru, Pernambuco, Brasil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 56: 1-6. 10.5935/1676-2444.20200048
- Furtado, H. L. A., Motta, B. L. A., Mendes, T. L., Silva, T. O., & Santos, J. R. A. (2018). Fatores predisponentes na prevalência da candidíase vulvovaginal. *Revista de Investigação Biomédica*, 10 (2): 190-97. 10.24863/rib.v10i2.225
- Ginocchio, C. C., Chapin, K., Smith, J. S., Aslanzadeh, J., Snook, J., Colina, C. S. & Gaydos, C. A. (2012). Prevalence of *Trichomonas vaginalis* and coinfection with *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* in the United States as determined by the Aptima *Trichomonas vaginalis* nucleic acid amplification assay. *Journal of clinical microbiology*, 50 (8): 2601-08. 10.1128/JCM.00748-12
- Goswami, R., Dadhwal, V., Tejaswi, S., Datta, K., Paul, A., Haricharan, R. N., & Kochupillai, N. P. (2000). Species-specific prevalence of vaginal candidiasis among patients with diabetes mellitus and its relation to their glycaemic status. *Journal of Infection*, 41 (2): 162-166. 10.1053/jinf.2000.0723
- Gunther, L. S. A., Martins, H. P. R., Gimenes, F., Abreu, A. L. P., Consolaro, M. E. L., & Svidzinski, T. I. (2014). Prevalence of *Candida albicans* and non-*albicans* isolates from vaginal secretions: comparative evaluation of colonization, vaginal candidiasis and recurrent vaginal candidiasis in diabetic and non-diabetic women. *São Paulo Medical Journal*, 132 (2): 116-120. 10.1590/1516-3180.2014.1322640
- Linhares, I. M., Giraldo, P. C., & Barcat, E. C. (2010). Novos Conhecimentos Sobre a Flora Bacteriana Vaginal. *Revista de Associação Médica Brasileira*, 56 (3): 370-74. 10.1590/S0104-42302010000300026
- Linhares, M. I., Amaral, R. L. G., Robial, R., & Júnior, J. E. (2019). Vaginites e Vaginoses.. <https://www.febrasgo.org.br/>
- Makanjuola, O., Bongomin, F., & Fayemiwo, S. A. (2018). An Update on the Roles of Non-*albicans* *Candida* Species in Vulvovaginitis. *Journal of Fungi*, 4 (4): 1-17. 10.3390/jof4040121
- Martins, R. A., Fernandes, R. S., Martins, M. A., Mota, C. A. X., Santos, S. G. & Maia, A. K. (2018). Frequência De *Trichomonas Vaginalis*, *Gardnerella Vaginalis* E *Candida* spp. em Exames Colpocitológicos Em Vista Serrana-Pb. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, 16 (2): 28-37. 10.17695/issn.2317-7160.v16n2a2018p28-37
- Ministério da Saúde. Agência nacional de Vigilância Sanitária. Brasília (DF). (2004). *Deteção e Identificação dos Fungos de Importância Médica*: módulo VII. http://anvisa.gov.br/servicos/audes/microbiologia/mod_7_2004.pdf.
- Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília (DF). (2000). *Manual de Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Hospitalar*: módulo I. https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_microbiologiaclinica_controle_infecoes_hospitalar.pdf.
- Ministério da Saúde. SISCOLO/SISMAMA. Brasília (DF). <http://w3.datasus.gov.br/siscam/index.php?area=0401>
- Mosca, V. A. B., & Mendonça, P. S. B. (2016). Tricomoniase e outras vulvovaginites em mulheres atendidas em unidades básicas de saúde de Mandaguari. *Uninga Review*, 28 (2): 47-55. <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1868>
- Murta, E. F. C., Souza, M. A. H., Araújo Júnior, E., & Adad, S. J. (2000). Incidence of *Gardnerella vaginalis*, *Candida* sp and human papilloma virus in cytological smears. *São Paulo Medical Journal*, 118 (4): 105-108. 10.1590/S1516-31802000000400006

- Oliveira, J. A. G., & Carneiro, C. M. (2020). Fatores associados a alterações da microbiota no trato genital feminino inferior. *Pensar Acadêmico*, 8 (2): 289-99. 10.21576/pa.2020v18i2.1707
- Parthenis, C., Panagopoulos, P., Margari, N., Kottaridi, C., Spathis, A., Pouliakis, A., & Tsiodras, S. (2018). The association between sexually transmitted infections, human papillomavirus, and cervical cytology abnormalities among women in Greece. *Int J Infect Dis.*, 73: 72-77. 10.1016/j.ijid.2018.06.001
- Payne, V. K., Cécile, T. T. F., Cedric, Y., Nadia, N. A. C., & José, O. (2020). Risk Factors Associated with Prevalence of *Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis*, and *Trichomonas vaginalis* among Women at the District Hospital of Dschang, West Region, Cameroon. *International Journal of Microbiology*, 1-6. 10.1155/2020/8841709
- Ranjit, E., Raghubanshi, B. R., Maskey, S., & Parajuli, P. (2018). Prevalence of Bacterial Vaginosis and Its Association with Risk Factors among Nonpregnant Women: A Hospital Based Study. *International Journal of Microbiology*, 1-9. 10.1155/2018/8349601
- Ribeiro, R. A. B., Albuquerque, R. P., Rodrigues, M. R. A., & Dias, S. M. (2020). Perfil epidemiológico de mulheres com vaginose em exame papanicolaou de uma unidade de saúde de Belém - PA. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 9: 1-8. 10.25248/reac.e3046.2020
- Rodrigues, M. T., Gonçalves, A. C., Alvim, M. C. T., Castellano Filho, D. S., Zimmermann, J. B., Silva, V. L., & Diniz, C. G. (2013). Associação entre cultura de secreção vaginal, características sociodemográficas e manifestações clínicas de pacientes com diagnóstico de candidíase vulvovaginal. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 35 (12): 554-561. 10.1590/S0100-72032013001200005
- Sá, M. C. N., Sousa, H. R. D., Amaro, C. S. O., Pinheiro, D. N., Oliveira, M. M. D., & Pinheiro, M. D. C. N. (2014). Isolamento de *Candida* no esfregaço cérvico-vaginal de mulheres não gestantes residentes em área ribeirinha do Estado do Maranhão, Brasil, 2012. *Revista Pan-Amazônica Saúde*, 5 (1): 25-34. 10.5123/S2176-62232014000100003
- Sánchez-Hernández, J.A., González-Belén, L., Rojas-Valderrama, K., & Muñoz-Zurita, G. (2017). Prevalencia de *Candida albicans* y su relación con cambios en el pH vaginal. *Atención Familiar*, 24 (1): 18-22. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70085>
- Santana, J. R., Porcy, C., Barbosa, F. H. F., & Menezes, R. A. O. (2021) Prevalência de *Gardnerella vaginalis* em mulheres atendidas em uma Unidade Básica de Saúde no município de Macapá- AP. *Pubsaúde*, 5,a103. 10.31533/pubsaude5.a103
- Schleihauf, E., Leonard, E., Phillips, C., Hatchette, T., Haldane, D., Arnason, T., & Whelan, N. (2019). Increase in Gonorrhea incidence associated with enhanced partner notification strategy. *National Library of Medicine*, 46 (11): 706-712. 10.1097/OLQ.0000000000001060
- Soares, D. M., Lima, E. O., Soares, D. M. M., Silva, M. F., Costa, N. G. M., Faria, F. S. E. D. V., & Rodriguez, A. F. R. (2019). Candidíase vulvovaginal: uma revisão de literatura com abordagem para *Candida albicans*. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 25 (1): 28-34. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141001_074435.pdf
- Souza, A. F. M., D'Araújo, J. M. C., & Brito, S. F. (2017). Vaginose bacteriana e sua relação com o trabalho de parto prematuro. *Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde*, 5 (5): 37-42. <https://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2017/01/vaginose-bacteriana-e-sua-rela%23U00e7%23U00e3o-com-o-trabalho-de-parto-prematuro-v-5-n-5.pdf>
- Torcia, M. G. (2019). Interplay among Vaginal Microbiome, Immune Response and Sexually Transmitted Viral Infections. *International Journal of Molecular Sciences*, 20 (2): 266. 10.3390/ijms20020266
- World Health Organization (2012). *Strategies and laboratory methods for strengthening surveillance of sexually transmitted infection 2012*. [://www.who.int/publications/i/item/strategies-and-laboratory-methods-for-strengthening-surveillance-](http://www.who.int/publications/i/item/strategies-and-laboratory-methods-for-strengthening-surveillance-)
- Zhang, D., Li, T., Chen, L., Zhang, X., Zhao, G., & Liu, Z. (2017). Epidemiological investigation of the relationship between common lower genital tract infections and high-risk human papillomavirus infections among women in Beijing, China. *PLoS ONE*, 12 (5): 1-11. 10.1371/journal.pone.0178033