

# Prevalência da *Gardnerella vaginalis* em citologia ginecológica no Brasil: uma revisão sistemática

Prevalence of *Gardnerella vaginalis* in gynecological cytology in Brazil: a systematic review

## Lalesca Alexandre Cartaxo

Especialista; Centro Universitário Christus, Cajazeiras, PB, Brasil;  
E-mail: lalesca.ac.00@gmail.com; ORCID: 0000-0001-5992-1718

## Lia Maria Sousa Borges Araújo

Especialista; Centro Universitário Christus, Fortaleza, CE, Brasil;  
E-mail: lia.mariasba@gmail.com; ORCID: 0000-0002-8619-3514

## Juliana de Carvalho Campelo

Especialista; Centro Universitário Christus, Fortaleza, CE, Brasil;  
E-mail: julianacampelo1995@gmail.com; ORCID: 0000-0002-4208-835X

## Maria Natalice Lima da Silva

Mestre; Laboratório Professor Eleutério, Fortaleza, CE, Brasil;  
E-mail: natalicelimafarma@gmail.com; ORCID: 0009-0006-1643-7663

## Renata Mirian Nunes Eleutério

Doutora; Laboratório Professor Eleutério, Fortaleza, CE, Brasil;  
E-mail: renatameleuterio@gmail.com; ORCID: 0000-0002-0548-4097

Contribuição dos autores: LAC contribuiu com a coleta e análise de dados, com a escrita, e revisão final do manuscrito. LMSBA contribuiu com a coleta e análise de dados, como também a escrita. JCC contribuiu com a escrita do manuscrito. RMNE contribuiu com a análise dos dados e revisão crítica do conteúdo intelectual, em conjunto com MNLS, que também contribuiu com a análise dos dados e revisão crítica do conteúdo intelectual. Todas se responsabilizam pelo conteúdo do artigo.

Conflito de interesses: Os autores declaram não possuir conflito de interesses.

Fontes de financiamento:  
Financiamento próprio.

Recebido em: 16/08/2024

Aprovado em: 13/01/2025

Editor responsável: Stephany  
Yolanda Ril

**Resumo: Objetivos:** O estudo buscou realizar uma revisão sistemática da literatura científica para analisar a prevalência e a incidência da *Gardnerella vaginalis* em exames citopatológicos de diversas regiões do Brasil, avaliando também fatores epidemiológicos e associações com alterações citológicas, como lesões associadas ao HPV. **Resultados:** Foram analisados 11 artigos publicados entre 2018 e 2023, abrangendo diferentes regiões do Brasil. A prevalência do agente em questão variou de 8% a 71,16%, sendo o microrganismo mais identificado na maioria dos estudos, especialmente nas regiões Nordeste e Norte. A faixa etária mais afetada foi entre 18 e 38 anos. Os estudos também identificaram associações significativas entre a presença da *Gardnerella vaginalis* e alterações citológicas, como lesões intraepiteliais de baixo e alto grau. Em algumas regiões, outros microrganismos, como *Candida sp.* e *Trichomonas vaginalis*, apresentaram prevalências significativas, mas ainda menores que a *Gardnerella vaginalis*. **Discussão e Conclusões:** O microrganismo foi identificado como um fator de risco potencial para o desenvolvimento de lesões cervicais associadas ao HPV, sugerindo que sua presença pode facilitar a entrada e persistência do vírus. Fatores socioeconômicos e educacionais também influenciam a prevalência, com maior incidência em mulheres com escolaridade baixa. Estratégias preventivas, como triagens regulares, educação em saúde e maior acesso a cuidados médicos, são essenciais para reduzir a carga dessa infecção e suas complicações associadas. A pesquisa destaca a necessidade de maior investigação sobre os impactos da disbiose vaginal na saúde ginecológica e no manejo de lesões cervicais.

**Palavras-chave:** Vaginose Bacteriana; *Gardnerella vaginalis*; Citologia; Prevalência.

**Abstract: Objectives:** This study aimed to conduct a systematic review of the scientific literature to analyze the prevalence and incidence of *Gardnerella vaginalis* in cytopathological exams across various regions of Brazil, also evaluating epidemiological factors and associations with cytological alterations, such as HPV-associated lesions. **Results:** 11 articles published between 2018 and 2023 were analyzed, covering different regions of Brazil. The prevalence of the microorganism ranged from 8% to 71.16%, making it the most frequently identified agent in most studies, particularly in the Northeast and North regions. The most affected age group was between 18

and 38 years. The studies also identified significant associations between the presence of *Gardnerella vaginalis* and cytological alterations, such as low- and high-grade intraepithelial lesions. In some regions, other microorganisms, such as *Candida sp.* and *Trichomonas vaginalis*, showed significant prevalence but were still less frequent than *Gardnerella vaginalis*.

**Discussion and Conclusions:** The microorganism was identified as a potential risk factor for the development of cervical lesions associated with HPV, suggesting that its presence may facilitate the entry and persistence of the virus. Socioeconomic and educational factors also influence prevalence, with higher incidence among women with lower educational levels. Preventive strategies such as regular screenings, health education, and increased access to medical care are essential to reduce the burden of this infection and its associated complications. The research highlights the need for further investigation into the impacts of vaginal dysbiosis on gynecological health and the management of cervical lesions.

**Keywords:** Bacterial Vaginosis; *Gardnerella vaginalis*; Cytology; Prevalence.

## INTRODUÇÃO

A *Gardnerella vaginalis* é uma bactéria anaeróbia facultativa em forma de cocobacilos gram-variáveis, que, apesar de apresentar uma grande prevalência e virulência patógena, faz parte da microbiota vaginal normal, na qual, quando em desequilíbrio, desencadeia uma série de complicações como a Vaginose Bacteriana<sup>1-4</sup>. Essa bactéria é capaz de aderir às células epiteliais, levando a formação das chamadas “*clue cells*”, e, por conseguinte, sua replicação leva a formação de finos biofilmes que induzem citotoxicidade das células que podem promover a fixação de outros tipos de espécies patógenas, aumentando sua resistência<sup>4,5</sup>.

Sabe-se, então, que a microbiota mista vaginal é, em sua predominância, composta por *Lactobacillus sp.*, que são responsáveis pela manutenção da flora normal em um equilíbrio saudável e por regular o pH vaginal, mantendo-o ácido (entre 3 e 4,5) como mecanismo de defesa contra a proliferação de outros microrganismos patogênicos<sup>1,6</sup>. Dessa forma, os *Lactobacillus sp.* são os principais produtores de ácido lático, responsáveis pelo equilíbrio fisiológico da região vaginal, além de serem capazes de liberar

substâncias antimicrobianas, bactericidas, peróxido de hidrogênio, dentre outros, capazes de regular o ecossistema vaginal normal<sup>7-9</sup>.

A regulação do ambiente vaginal é acometido por influência de condições fisiológicas, comportamentais e emocionais, e com isso, diversos fatores contribuem à sua desregulação como variações do pH vaginal, fase do ciclo menstrual, menopausa, gravidez, tabagismo, duchas higiênicas, uso frequente de espermicidas, maus hábitos de higiene, uso de antimicrobianos de largo espectro, número de parceiros sexuais, uso de Dispositivo Intrauterino (DIU), uso de contraceptivos hormonais, distúrbios imunológicos, além de fatores genéticos<sup>10-13</sup>.

A Vaginose Bacteriana é caracterizada por um desequilíbrio da microbiota vaginal normal, causando um aumento do pH e uma redução dos *Lactobacillus sp.*, que favorece a reprodução excessiva de bactérias anaeróbicas, ocorrendo um predomínio da *Gardnerella vaginalis*<sup>14-16</sup>. Pode-se apresentar de forma assintomática na maioria dos casos, porém, quando com sintomas, é clinicamente associado a corrimento vaginal branco acinzentado ou amarelado, fluido, homogêneo, por vezes com aspecto bolhoso, com odor fétido desagradável que se intensifica no período menstrual e após relações sexuais devido ao aumento do pH vaginal e a liberação de microrganismos de aminas responsáveis pelo odor<sup>17,18</sup>.

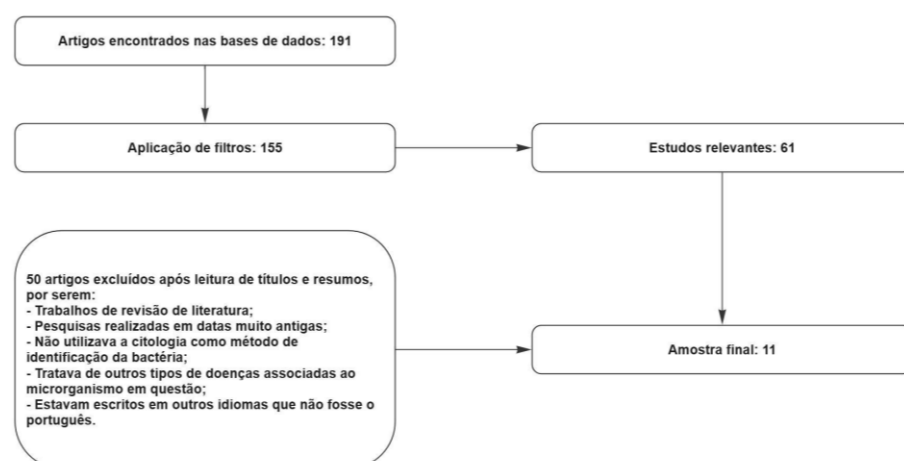
A Citologia Ginecológica desempenha uma atribuição significativa no diagnóstico da *Gardnerella vaginalis* por meio do método de coloração de Papanicolau, através da coleta do esfregaço do colo do útero. Onde, nesse caso, pode-se observar a presença das bactérias no fundo da lâmina e, principalmente, sobre as células escamosas, determinadas pelas “*clue cells*”<sup>19,20</sup>.

Diante disso, o trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática de artigos presentes na literatura científica e analisar os dados obtidos nesses, discutindo sobre a prevalência e incidência da *Gardnerella vaginalis* nos esfregaços citopatológicos em diversas regiões do Brasil.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática na literatura científica utilizando as bases de dados *Lilacs*, *Pubmed*, *Medline*, *SciELO* e *Google Scholar*. Na pesquisa foram utilizados como os principais descritores: citologia, *Gardnerella vaginalis*, prevalência, Brasil. Após avaliação, foram incluídos trabalhos realizados entre os anos de 2018 a 2023, a fim de que fosse coletado um quantitativo satisfatório de resultados em pesquisas que contemplasse a temática em um período mais recente. Com idioma português, foram selecionados os que especificaram a citologia como método de identificação da bactéria, realizados em regiões distintas do Brasil. Foram excluídos trabalhos de revisão de literatura e pesquisas realizadas em datas muito antigas. Os artigos selecionados foram avaliados quanto aos métodos utilizados e os artigos aprovados foram incluídos na pesquisa, conforme estão expostos na Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão sistemática de acordo com as bases de dados



Fonte: Dados do autor, 2024.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, foram selecionados e incluídos na revisão um total de 11 artigos, que estão distribuídos na Tabela 1 com descrição das autorias e datas de publicações, tipos de estudo, objetivos, métodos e resultados obtidos.

**Tabela 1.** Resumo dos dados extraídos dos artigos selecionados para revisão

<b>Autores</b>	<b>Objetivo</b>	<b>N</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Resultado</b>
Ferreira RJ, Vieira CEN, Vieira MS, Melanda GCS, 2018.	Determinar o perfil epidemiológico de mulheres que realizam exame citopatológico em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) no município de Crato – Ceará, Brasil.	215	Estudo epidemiológico de cunho descritivo exploratório, documental, retrospectivo e de abordagem quantitativa, onde esta última visa medir numericamente os dados obtidos.	Apresentou uma variação na frequência de incidência de microrganismos, sendo a <i>Gardnerella vaginalis</i> o de maior prevalência (19,5%).
Furtado LCP, Arantes NC, Ribeiro AA, 2018.	Estimar a prevalência dos agentes patogênicos estratificados por faixa etária e avaliar a associação entre os agentes patogênicos e anormalidades citológicas em Goiânia – Goiás, Brasil.	2.141	Estudo de corte transversal analisando fichas de requisição dos exames citopatológicos realizado no Laboratório Clínico da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (LC – PUC Goiás).	Dentre os principais patógenos, a <i>Gardnerella vaginalis</i> apresentou uma prevalência total de 23,62%.
Pedrosa TFM, Magalhães Filho SD, Peres AL, 2019.	Verificar o perfil das mulheres com anormalidades cervicais nos exames citopatológicos do município de Caruaru – Pernambuco, Brasil.	17.032	Estudo documental, analítico, retrospectivo, realizado por meio do levantamento de informações no banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.	<i>Gardnerella vaginalis</i> foi o agente mais frequente nos esfregaços com presença de anormalidades citológicas.
Xavier CM, Imbassahy Filho M, Tavares de Araujo JT, Oliveira AV, 2019.	Verificar a frequência de <i>Trichomonas vaginalis</i> e <i>Gardnerella vaginalis</i> em mulheres que realizaram exames colpocitológicos nos Laboratórios Unidos de Patologia da Paraíba Ltda. (LUPPA), no município de João Pessoa – Paraíba, Brasil.	136	Estudo do tipo documental retrospectiva de aspecto descritivo com abordagem quantitativa, obtidos no Sistema de Registros dos Laboratórios Unidos de Patologia da Paraíba Ltda.	Apresentou a <i>Gardnerella vaginalis</i> como o agente mais prevalente (8%).
Biancardi LS, Sena LWP, Mello AGNC, 2020.	Analisar a prevalência e os fatores sociais que aumentam a transmissão de infecções genitais, servindo de base para a implantação e/ou melhoramento de políticas públicas no município de Belém – Pará, Brasil.	207	Estudo retrospectivo em prontuários de exames Preventivo de Câncer de Colo de Útero (PCCU) de mulheres atendidas no ambulatório de um centro universitário privado de Belém.	Prevalência de <i>Gardnerella vaginalis</i> (32,36%) nas mulheres atendidas no ambulatório.
Resende AF, Pinto DS, Silva ES, Farias dos Santos RW, Almeida POS, 2021	Analisar o perfil microbiológico e alterações citológicas associadas às amostras cérvico-vaginais coletadas em uma instituição filantrópica, em Aracaju – Sergipe, Brasil.	500	Estudo retrospectivo, descritivo e transversal. Com levantamento de dados, utilizando os prontuários das mulheres que realizaram o exame citopatológico na instituição filantrópica: Legião Feminina de Educação e Combate ao Câncer (LFECC).	Notou-se na análise do perfil microbiológico, uma prevalência de 31,2% de microbiota mista, seguido por 29,45% de cocos, já a <i>Gardnerella vaginalis</i> apresentou 7,4% dos casos.

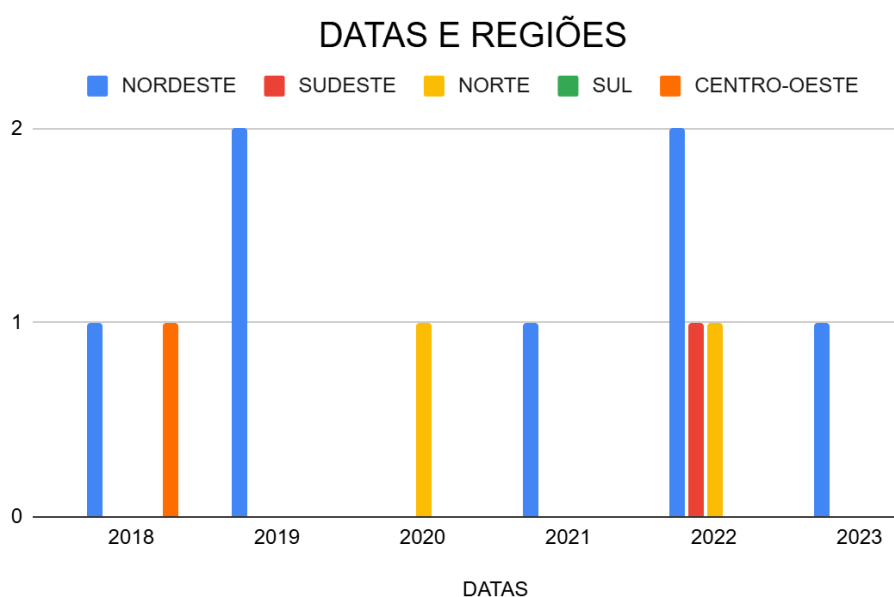
Martins KA, Carvalho LPD, Markus GWS, Pereira RA, Dias AK, 2022.	Avaliar a prevalência de vaginose bacteriana nos exames citológicos no município de Colméia – Tocantins, Brasil.	43	Estudo retrospectivo, com abordagem descritiva através de pesquisa documental e quantitativa, através da verificação e contabilização dos resultados dos laudos de exames de colpocitologia.	62,64% dos exames do estudo revelaram a presença de <i>Gardnerella vaginalis</i> nos laudos.
Kume AN, Nogueira GHS, Pinto FA, 2022.	Identificar o perfil dos resultados dos exames citológicos do colo do útero em uma Unidade Básica de Saúde da Família no município de São José dos Campos – São Paulo, Brasil.	800	Estudo transversal, analítico e retrospectivo a partir dos resultados de exames citopatológicos de mulheres acompanhadas pela equipe de saúde alocada em uma Unidade de Saúde da Família de São José dos Campos.	Diagnósticos de infecções bacterianas estiveram presentes, destacando-se Cocos em 18,12% dos casos analisados e a <i>Gardnerella Vaginalis</i> em 13,12%.
Silva AE, Vieira RA, Wanderley EB, Silva IA, Peres AL, Oliveira SR, 2022.	Verificar a frequência de lesões intraepiteliais e os principais microrganismos que possam estar relacionados a lesões do colo do útero presentes em exames de mulheres atendidas no Laboratório de Citologia Clínica do Centro Universitário Tabosa de Almeida em Caruaru – Pernambuco, Brasil.	440	Estudo de caráter analítico retrospectivo transversal, realizado no Laboratório de Citologia Clínica localizado no Laboratório Escola do Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), por meio dos dados obtidos nos exames citológicos, foi realizado o levantamento quantitativo das informações.	Foi identificado que, de maneira geral, a <i>Gardnerella vaginalis</i> foi o microrganismo de maior prevalência (em mais de 70% dos casos) entre os anos de 2016 a 2020.
Silveira DC, Fernandes RL, Mendonça AP, Leite AN, Gomes MTB, Paz BK, Aliança ASS, 2022.	Avaliar a prevalência de microrganismos patogênicos em prontuários citopatológicos em um ambulatório particular de São Luís – Maranhão, Brasil.	1.095	Estudo descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa de prontuários citopatológicos em uma Clínica Escola de São Luís.	Constatou-se que os microrganismos mais prevalentes foram <i>Candida sp</i> (69%), <i>Gardnerella vaginalis</i> (29%) e <i>Trichomonas vaginalis</i> (2%).
Barros PFS, Almeida RS, Leite PIP, Correia FMA, 2023.	Avaliar a prevalência de microrganismos identificados em exames de citologia oncológica de mulheres em uma comunidade de Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil.	443	Estudo transversal documental retrospectivo realizado em uma Unidade Básica de Saúde no município de Juazeiro do Norte, onde os dados estavam arquivados na unidade de saúde em ordem cronológica e a autorização para acesso das informações se deu através da Carta de Anuência que foi assinada pela gestora da unidade.	Demonstrou uma prevalência de 65,3% referente a <i>Gardnerella vaginalis</i> .

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme as datas de publicações, um dos artigos foi publicado em 2023, quatro em 2022, um em 2020, dois em 2019 e dois em 2018, todos publicados em periódicos em português. Os objetivos são similares entre si, onde inclui análises para determinação das prevalências de microrganismos em exames citológicos. Quanto ao desenho dos estudos, a maioria foi do tipo retrospectivo e transversal.

Estudos realizados nos estados da região Nordeste tornaram-se a maioria, seguido pela região Norte com dois, as regiões Sudeste e Centro-Oeste, com apenas um em cada, e na região Sul não foram encontradas pesquisas sobre o tema no período estudado, conforme estão descritos no Gráfico 1. Além disso, a quantidade de laudos avaliados dentre os artigos variou de 40 a 18.000, sendo que em oito dos 11 artigos utilizados na revisão, encontrou-se descrito a *Gardnerella vaginalis* como o microrganismo de maior incidência nos exames citológicos, em mulheres com faixa etária entre 20 e 40 anos.

**Gráfico 1.** Representação das regiões e datas das publicações revisadas



Fonte: Dados da pesquisa.

Na região Nordeste, houve a realização de sete pesquisas e cinco delas demonstraram prevalência do agente em questão. Em uma das pesquisas<sup>21</sup> foi analisado um total de 443 registros citológicos, que objetivava a busca de prevalências de microrganismos em mulheres de uma Unidade Básica de Saúde, onde apresentou-se uma incidência de 65,3% de casos com *Gardnerella vaginalis* em uma faixa etária de 25 a 30 anos. Ainda na mesma região, outra pesquisa<sup>22</sup> resultou em uma prevalência de 19,5% em mulheres



com idade entre 25 e 39 anos, onde foi feito um levantamento de 215 registros para traçar o perfil epidemiológico de mulheres submetidas ao exame citopatológico em uma Unidade Básica de Saúde da Família.

Outras análises<sup>23-25</sup> também demonstraram uma incidência considerável do microrganismo, com destaque importante para um dos estudos<sup>25</sup> que buscou descrever o perfil das mulheres com alterações cervicais, observando-se a ocorrência deste agente etiológico em pacientes que apresentaram a citologia ginecológica positiva para lesões correspondentes ao Papilomavírus Humano (HPV).

Entretanto, ainda na região Nordeste, uma pesquisa<sup>26</sup>, que objetivou a busca pela prevalência de microrganismos patógenos em um ambulatório de ginecologia, demonstrou uma prevalência de 69% dos casos para o microrganismo *Candida sp.* e apenas 29% para *Gardnerella vaginalis* através do levantamento de 1.095 registros. Em concordância a esses dados, a realização de outro estudo<sup>27</sup>, que buscou investigar o perfil microbiológico em amostras cérvico-vaginais, observou uma incidência de 7,4% para o microrganismo em questão, sendo que sua maior incidência foi de 31,2% para microbiota mista seguida de 29,45% para presença de cocos, em um total de 500 registros analisados.

Na região Norte, realizou-se duas pesquisas<sup>28,29</sup>, a primeira<sup>28</sup> buscou traçar a prevalência de infecções genitais através de 207 registros, podendo constatar uma predominância de 32,36% dos casos para *Gardnerella vaginalis* em uma faixa etária de mulheres entre 18 a 38 anos. Já a segunda<sup>29</sup>, com apenas 43 registros, teve um prevaecimento do agente etiológico em 62,64% dos casos em mulheres com faixa etária entre 25 e 64 anos, sendo a predominância em mulheres com idade entre 41 e 64 anos.

Na região Centro-Oeste, através de um estudo realizado em 2018<sup>30</sup>, que objetivou fazer uma associação dos agentes microbiológicos patogênicos e anormalidades citológicas nos exames citopatológicos, pode-se observar uma incidência de 23,62% do patógeno em uma população de 2.141 registros, entre uma faixa etária de 25 a 34 anos. Contudo, na região Sudeste, foi contemplada uma prevalência de 18,12% para infecção por cocos e 13,12% para *Gardnerella vaginalis* através da análise efetuada por meio de

800 registros<sup>31</sup>, que verificou o perfil de resultados de exames citopatológicos coletados em uma Unidade Básica de Saúde da Família.

A prevalência da *Gardnerella vaginalis* nos exames de citologia oncológica variou de 8% a 71,16%, sendo o microrganismo mais identificado na maioria dos artigos revisados, contemplando cinco<sup>21-25</sup> das sete análises na região Nordeste, dois<sup>28,29</sup> na região Norte e um<sup>30</sup> na região Centro-Oeste, com exceção da região Sudeste<sup>31</sup> que demonstrou uma prevalência por outro tipo de agente patógeno.

De modo geral, outros microrganismos potencialmente patogênicos encontrados nas pesquisas foram *Candida sp.* e *Trichomonas vaginalis*, o que condiz com o exposto em estudos transversais realizados nos hospitais dos municípios de *Apartadó* e *Rionegro* em *Antioquia* na Colômbia, os quais apresentam esse mesmo perfil de prevalência dos microrganismos<sup>32</sup>.

Diante disso, outra análise<sup>33</sup> de revisão buscou investigar a prevalência dos principais patógenos causadores de vulvovaginites com foco na atenção primária no Brasil. Seus dados mostram que *Gardnerella vaginalis* é o patógeno mais comum, seguido por *Candida sp.* e *Trichomonas vaginalis*. A revisão aponta para a necessidade de estratégias de diagnóstico rápido e manejo eficiente para reduzir complicações associadas a essas infecções.

Dentre os estudos que demonstraram outro tipo de agente como prevalente, pode-se observar que em uma pesquisa feita no Maranhão<sup>26</sup>, foi relatado *Candida sp.* como prevalente, correspondendo a 41% dos laudos emitidos nesse período, enquanto a *Gardnerella vaginalis* ocupou o segundo lugar na prevalência, sendo equivalente a 29% dos laudos. Dados, esses, que se assemelham aos achados na análise realizada no estado de São Paulo<sup>31</sup>, já descrito anteriormente abrangido pela região Sudeste. Porém, outro estudo, realizado no estado de Sergipe<sup>27</sup>, traz uma predominância de uma microbiota mista na maioria dos casos analisados (31,2%) seguido por cocos (29,45%), *Gardnerella vaginalis* (7,4%), *Candida sp.* (2,4%) e *Trichomonas vaginalis* (0,8%).

Acerca da faixa etária das mulheres infectadas pelo patógeno em questão, foi verificado que a maior parte dos autores<sup>21,22,26,28,30</sup> relataram dados

semelhantes entre si, abrangendo as seguintes faixas: de 18 a 38 anos, 16 a 29 anos, 25 a 30 anos e, nos últimos dois citados, 25 a 34 anos respectivamente.

Na análise do estudo realizado no estado de Goiás<sup>30</sup>, que visou relatar a prevalência de microrganismos estratificado por faixa etária, obteve como resultado a *Gardnerella vaginalis* mais presente em mulheres de 30 a 39 anos (26,2%), seguido de 20 a 29 anos (24,3%), o que corrobora com maior parte dos resultados encontrados em uma pesquisa realizada na mesma região que buscou verificar a predominância de anormalidades nos exames citopatológicos em um laboratório de análises clínicas em 2016<sup>34</sup>. Enquanto outros<sup>23,27</sup> encontraram mulheres de 30 a 59 anos e 41 a 64 anos como predominantes nas infecções por esse mesmo patógeno, corroborando entre si.

Foram poucos os estudos que relacionaram a presença do microrganismo com o grau de escolaridade das mulheres infectadas. Em uma das análises realizadas no estado do Ceará<sup>22</sup>, conseguiu-se observar que, apesar do preenchimento incompleto das fichas de cadastro, os dados disponíveis apontaram que a maior parte das pacientes possuía, no máximo, ensino médio completo. O que se assemelha com a pesquisa realizada no estado do Pará<sup>28</sup>, onde também menciona que a *Gardnerella vaginalis* esteve presente, principalmente, em mulheres com nível médio de escolaridade.

Todavia, uma das pesquisas realizadas no estado de Pernambuco<sup>25</sup> encontrou maior percentual de mulheres com ensino fundamental incompleto. Estudos<sup>35</sup> indicam que a baixa escolaridade, condições socioeconômicas e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde estão entre os principais fatores que influenciam a não realização do Teste de Papanicolau com periodicidade adequada. Corroborando com esses dados, outra revisão sistemática<sup>36</sup> buscou avaliar a prevalência da Vaginose Bacteriana e seus fatores associados no Brasil. As taxas desse tipo de infecção variam amplamente entre diferentes populações, sendo mais altas em mulheres com baixo nível socioeconômico e histórico de múltiplos parceiros sexuais. O estudo ressalta a importância de estratégias de saúde pública para reduzir a carga dessa condição.

Dos artigos incluídos na pesquisa, o único que abordou a variável raça/cor das pacientes foi um estudo realizado no Ceará<sup>22</sup>, o qual identificou que mulheres brancas e pardas foram maioria na realização de exames citopatológicos. No entanto, observou-se que o índice de positividade para o exame foi maior entre as mulheres negras (considerando-se a soma das categorias preta e parda). Esse dado corrobora com os resultados encontrados em um estudo de 2019<sup>37</sup>, que descrevem um menor percentual de realização de exames citopatológicos entre mulheres negras, especialmente na categoria parda, e que a frequência de realização do exame foi significativamente menor entre as mulheres de cor preta, em comparação com aquelas de cor branca. Esses dados evidenciam as desigualdades raciais no acesso e realização de exames, refletindo as condições de vulnerabilidade e os impactos do racismo no acesso à saúde para a população negra.

Diante desse cenário, foi encontrada uma pesquisa<sup>38</sup> que realizou a relação entre o perfil microbiológico vaginal e alterações citológicas em mulheres quilombolas atendidas na atenção primária. A pesquisa identificou uma alta prevalência de infecções por *Gardnerella vaginalis*, *Candida sp.*, e *Trichomonas vaginalis* em amostras com alterações citológicas. Os resultados sugerem que o acesso limitado a cuidados de saúde e condições socioeconômicas adversas podem contribuir para o aumento da vulnerabilidade a essas infecções e ao desenvolvimento de lesões cervicais. A importância de ações preventivas e educativas voltadas para essas comunidades foi enfatizada.

Entre seus objetivos, o estudo realizado na região Centro-Oeste<sup>30</sup>, buscou avaliar a associação entre os agentes patogênicos e anormalidades citológicas, analisando ao todo 2.141 laudos citopatológicos realizados nos anos de 2016 e 2017 em um laboratório clínico de Goiás. Com isso, os autores observaram que houve associação estatisticamente significativa entre mulheres infectadas por *Gardnerella vaginalis* e anormalidades citológicas, estando esse patógeno presente nos diagnósticos de atipias celulares que favorecem a presença do Papilomavírus Humano (HPV) como: Células Escamosas Atípicas de Significado Indeterminado (ASC-US), Lesão Intraepitelial de Baixo Grau (LSIL), Células Escamosas Atípicas Não Sendo

Possível Excluir Lesão Intraepitelial de Alto Grau (ASC-H) e Lesão Intraepitelial de Alto Grau (HSIL).

De modo semelhante, outra pesquisa<sup>24</sup> elaborada em Pernambuco, também demonstrou uma associação significativa entre a presença do agente em questão com Lesões Intraepiteliais (LSIL e HSIL) ao passo que os demais microrganismos analisados não mostraram associação. Corroborando com esses dados, outro estudo<sup>25</sup> efetuado na mesma região buscou descrever o perfil das mulheres com alterações cervicais, avaliando 18.466 exames citopatológicos do município de Caruaru. Os autores observaram que a *Gardnerella vaginalis* foi o agente mais frequente na presença de alterações cervicais, concluindo que mulheres infectadas pelo microrganismo com idade acima de 30 anos representam maior exposição ao desenvolvimento de alterações.

Ratificando esses achados, uma pesquisa<sup>39</sup> realizada na cidade de Goiânia expôs que dos 415 laudos com anormalidades citológicas, 296 possuíam vaginose bacteriana, demonstrando uma relação estatisticamente significativa entre a presença do patógeno e das Lesões Intraepiteliais, especialmente em mulheres com idade inferior a 40 anos. Da mesma forma, outro estudo<sup>40</sup> que buscou a prevalência de lesões precursoras do câncer uterino em mulheres de uma cidade do litoral norte do Rio Grande do Sul, também observou que a infecção por *Gardnerella vaginalis* esteve presente em 63,5% das mulheres com Lesões Intraepiteliais.

O patógeno foi identificado como um dos possíveis co-fatores que aumentam o risco de persistência de infecção por HPV, contribuindo para um ambiente vaginal propício à progressão das lesões cervicais, pois altera o equilíbrio da microbiota vaginal e promove um ambiente inflamatório que pode influenciar a capacidade do sistema imunológico de controlar infecções, incluindo o vírus. Isso reforça a hipótese de que a disbiose vaginal, com a predominância de bactérias patogênicas como *Gardnerella vaginalis*, pode ser um fator de risco adicional para o desenvolvimento de lesões cervicais e sua progressão para o câncer uterino.

Além disso, estudos<sup>18,24,41,42</sup> mostram que isto acontece pois o microrganismo consegue atravessar barreiras do epitélio escamoso causando lesões que

favorecem a entrada do HPV, agindo como facilitador, podendo dessa forma aumentar o risco associado à infecção e, conseqüentemente, ao desenvolvimento de lesões que podem causar câncer de colo do útero.

De acordo com o risco associado entre a *Gardnerella vaginalis* e o HPV, estudos atuais<sup>43-45</sup> buscaram investigar a relação entre a microbiota vaginal, a persistência de infecções por HPV de alto risco e a progressão para Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC). Cada pesquisa contribui de maneira complementar para entender como a disbiose vaginal impacta os mecanismos de progressão do vírus e a carcinogênese cervical. Esses estudos reforçam a ideia de que a microbiota vaginal é um componente crítico na saúde ginecológica e na prevenção do câncer cervical. A identificação de padrões de disbiose e o desenvolvimento de terapias direcionadas podem transformar o manejo de infecções por HPV e reduzir significativamente o impacto do câncer de colo do útero na saúde pública.

Diante disso, pode-se afirmar que a microbiota vaginal desempenha um papel crucial na saúde ginecológica, influenciando diretamente a ocorrência de infecções e a progressão de lesões cervicais associadas ao HPV. Estudos<sup>18,46-51</sup> recentes têm explorado como alterações nesse ecossistema podem estar relacionadas à persistência de patógenos e ao risco de complicações em diferentes contextos.

Segundo autores<sup>46</sup>, a disbiose vaginal, caracterizada pela redução de *Lactobacillus spp.* e aumento de bactérias anaeróbias como *Gardnerella vaginalis* e *Atopobium vaginae*, favorece um ambiente inflamatório que compromete a imunidade local. Isso foi corroborado por outro estudo<sup>47</sup> que buscou identificar associações entre a disbiose e a persistência de HPV de alto risco, com maior propensão à progressão para Lesões Intraepiteliais de Alto Grau (HSIL). Além disso, outros autores<sup>48</sup> destacaram que a composição microbiana alterada não apenas facilita a replicação viral, mas também reduz a eficácia da resposta imune antiviral.

No contexto brasileiro, uma pesquisa<sup>49</sup> buscou analisar dados de exames citológicos e encontraram uma alta prevalência de infecções por *Gardnerella vaginalis* em mulheres com lesões cervicais, sugerindo uma relação significativa entre esse patógeno e alterações citológicas. De forma

semelhante, uma análise realizada em 2024<sup>50</sup> investigou coinfeções entre HPV, *Chlamydia trachomatis* e *Gardnerella vaginalis*, ressaltando que tais combinações são comuns e agravam o quadro inflamatório vaginal, aumentando o risco de persistência pelo vírus.

Outra pesquisa<sup>51</sup> teve como foco fatores associados às alterações citológicas em usuárias de atenção primária no Brasil, destacando que condições socioeconômicas e barreiras ao acesso a cuidados preventivos contribuem para o atraso no diagnóstico e tratamento de lesões cervicais. Por outro lado, estudos<sup>18</sup> exploraram o impacto da microbiota vaginal na persistência de infecções por HPV, enfatizando que a dominância de bactérias protetoras, como *Lactobacillus crispatus*, pode reduzir significativamente o risco de progressão para neoplasias.

Esses achados ressaltam a importância de uma microbiota vaginal equilibrada na prevenção de infecções e lesões cervicais. Estratégias que restauram o ecossistema vaginal saudável, como o uso de probióticos específicos, podem ter um papel preventivo e terapêutico significativo. Com isso, a integração de cuidados ginecológicos com abordagens microbiológicas mais amplas pode otimizar a saúde reprodutiva feminina, especialmente em populações vulneráveis.

## CONCLUSÕES

A revisão dos 11 artigos sobre a prevalência de microrganismos em exames citológicos revela que a *Gardnerella vaginalis* é o microrganismo mais frequentemente identificado, com variações na prevalência entre 8% e 71,16% nos diferentes estudos e regiões do Brasil. A maioria dos estudos destaca a *G. vaginalis* como o agente patogênico predominante, particularmente nas regiões Nordeste e Norte, onde a prevalência é notavelmente alta.

Além disso, a faixa etária mais afetada por essa bactéria varia, mas frequentemente se situa entre 18 e 38 anos. Esta faixa etária coincide com períodos críticos para a saúde reprodutiva das mulheres, o que pode ter implicações significativas para a saúde pública e a necessidade de monitoramento contínuo.

Fatores socioeconômicos e demográficos, como nível de escolaridade e raça/cor, também desempenham um papel importante. A maioria das mulheres infectadas possui escolaridade baixa, e a prevalência varia conforme a raça/cor, com mulheres pardas apresentando uma maior taxa de positividade, porém apresentam poucos estudos.

A associação significativa entre *Gardnerella vaginalis* e alterações citológicas, como lesões associadas ao Papilomavírus Humano (HPV), sugere que a presença deste microrganismo pode atuar como um fator de risco para o desenvolvimento de lesões cervicais, potencialmente aumentando o risco de câncer cervical. Estudos indicam que a *Gardnerella vaginalis* pode facilitar a entrada do HPV, contribuindo para o desenvolvimento de lesões precoces e câncer de colo do útero.

Os resultados reforçam a necessidade de triagem regular e abrangente para a detecção precoce de alterações cervicais e a importância de medidas de saúde pública focadas na educação e no acesso a serviços de saúde. A continuidade de pesquisas é essencial para compreender melhor as interações entre microrganismos, fatores de risco e a saúde cervical, bem como para desenvolver estratégias eficazes de prevenção e tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. Castro J, Martins AP, Rodrigues ME, Cerca N. *Lactobacillus crispatus* represses vaginolysin expression by BV associated *Gardnerella vaginalis* and reduces cell cytotoxicity. *Anaerobe* [Internet]. 2018;50:60–3. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1075996418300271?via%3Dihub>
2. Morrill S, Gilbert NM, Lewis AL. *Gardnerella vaginalis* as a cause of bacterial vaginosis: appraisal of the evidence from in vivo models. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020;10:168. doi:10.3389/fcimb.2020.00168.
3. Janulaitiene M, Paliulyte V, Grinceviciene S, Zakareviciene J, Vladisauskiene A, Marcinkute A, et al. Prevalence and distribution of *Gardnerella vaginalis* subgroups in women with and without bacterial vaginosis. *BMC Infect Dis*. 2017;17:394. doi:10.1186/s12879-017-2501-y.
4. Qin H, Xiao B. Research progress on the correlation between *Gardnerella* typing and bacterial vaginosis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:858155. doi:10.3389/fcimb.2022.858155.
5. Kalia N, Singh J, Kaur M. Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* [Internet]. 2020;19(1):5.



6. Ravel J, Srinivasan S, Fredricks DN. The human vaginal bacterial biota and bacterial vaginosis. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2008;2008:750479. doi:10.1155/2008/750479.
7. dos Santos ACV, Lima SAM, Segati KD, Pinto EMH, Bernardes CTV, Labre LVQ, et al. Comparação entre microbiota saudável e vaginose bacteriana em diagnósticos citopatológicos. *Braz J Develop [Internet]*. 2022 [citado 13 nov. 2024];8(1):339-50.
8. Ravel J, Srinivasan S, Fredricks DN. Vaginal microbiome of reproductive-age women. *PLoS One*. 2011;6(1):e26522. doi:10.1371/journal.pone.0026522.
9. Srinivasan S, Fredricks DN. The human vaginal bacterial biota and bacterial vaginosis. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2008;2008:750479. doi:10.1155/2008/750479.
10. Fonseca L de OR, D'Avila FC, Magalhães VAR, Andrade VT, da Silva CC. Incidência de vaginose bacteriana em usuárias de DIU de cobre – revisão de Literatura. *Braz J Health Review*. 2020;3(5):11725–36.
11. Payne VK, Cécile TTF, Cedric Y, Nadia NAC, José O. Risk factors associated with prevalence of *Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis*, and *Trichomonas vaginalis* among women at the District Hospital of Dschang, West Region, Cameroon. *Int J Microbiol [Internet]*. 2020;2020:8841709.
12. Muzny CA, Elnaggar JH, Sousa LGV, Lima Â, Aaron KJ, Eastlund IC, et al. Microbial interactions among *Gardnerella*, *Prevotella* and *Fannyhessea* prior to incident bacterial vaginosis: protocol for a prospective, observational study. *BMJ Open*. 2024;14(2):e083516–6.
13. Chacra LA, Fenollar F. Exploring the global vaginal microbiome and its impact on human health. Marseille: Aix Marseille Univ; 2021.
14. Barrientos-Durán A, Fuentes-López A, de Salazar A, Plaza-Díaz J, García F. Reviewing the Composition of Vaginal Microbiota: Inclusion of Nutrition and Probiotic Factors in the Maintenance of Eubiosis. *Nutrients*. 2020;12(2):419.
15. Verhelst R, Verstraelen H, Claeys G, Verschraegen G, Delanghe J, Van Simaney L, et al. Cloning of 16S rRNA genes amplified from normal and disturbed vaginal microflora suggests a strong association between *Atopobium vaginae*, *Gardnerella vaginalis* and bacterial vaginosis. *BMC Infect Dis*. 2009;9:155. doi:10.1186/1471-2334-9-155.
16. Donders GG. Definition and classification of abnormal vaginal flora. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2007;21:355-73. doi:10.1016/j.bpobgyn.2007.03.001.
17. Vaneechoutte M, Guschin A, Van Simaey L, Gansemans Y, Van Nieuwerburgh F, Cools P. Emended description of *Gardnerella vaginalis* and description of *Gardnerella leopoldii* sp. nov., *Gardnerella piotii* sp. nov. and *Gardnerella swidsinskii* sp. nov., with delineation of 13 genomic species within the genus *Gardnerella*. *Int J Syst Evol Microbiol [Internet]*. 2019;69(3):679–87.
18. Scanagatta VC, Ferraz AL, Costa HVCC, Gama AV, Peres MCT de S. Vaginal microbiota and persistence of human papillomavirus infection. *RSD [Internet]*. 2022 [citado 21 nov. 2024];11(6):e50111629402.
19. OMS. Organização Mundial da Saúde. Citopatologia do colo uterino - atlas digital. Genebra: OMS; 2021.
20. Fernandes KGG, Cunha TR da S, Souza NR. Análise dos principais agentes microbiológicos causadores de vulvovaginites revisão de literatura. *REASE [Internet]*. 2024 [citado 21 nov. 2024];10(10):1606-18.

21. Barros PFS, Almeida RS, Leite PIP, Correia FMA. Prevalência de microrganismos identificados em esfregaços cérvico-vaginais de pacientes atendidas em uma unidade básica de saúde do município de Juazeiro do Norte, Ceará. *Rev Epidemiol Saude Publica*. 2023;1(2):1-7.
22. Ferreira RJ, Vieira CEN, Vieira MS, Melanda GCS. Perfil epidemiológico de mulheres submetidas ao exame citopatológico em uma Unidade Básica de Saúde da Família em Crato—CE. *Cad Cult Cienc*. 2018;17(1):36-51.
23. Xavier CM, Imbassahy Filho M, de Araujo JTT, Oliveira AV. Frequência de *Trichomonas vaginalis* e *Gardnerella vaginalis* em exames colpocitológicos realizados em uma rede de laboratórios privados no município de João Pessoa – PB. *Rev Cienc Saude Nova Esperança*. 2019;17(1):47-52.
24. Silva AE, Vieira RA, Wanderley EB, Silva IA, Peres AL, Oliveira SR. Frequência de lesões intraepiteliais e os principais microrganismos associados aos exames de Papanicolaou. *Rev Bras Anal Clin*. 2023;55(1):53-60.
25. Pedrosa TFM, Magalhães Filho SD, Peres AL. Perfil das mulheres com alterações cervicais em uma cidade do nordeste brasileiro. *J Bras Patol Med Lab*. 2019;55(1):1-10.
26. Silveira DC, Fernandes RL, Mendonça AP, Leite AN, Gomes MTB, Paz BK, et al. Prevalência de microrganismos patogênicos em mulheres em um ambulatório particular de ginecologia de São Luís, Maranhão. *Rev Ibero Am Human Cienc Educ*. 2022;8(9):152-63.
27. Resende AF, Pinto DS, Silva ES, dos Santos RWF, Almeida POS. Perfil microbiológico e alterações citológicas associadas as amostras cérvico-vaginais coletadas em uma instituição filantrópica no estado de Sergipe. *Res Soc Dev*. 2021;10(14).
28. Biancardi LS, Sena LWP, Mello AGNC. Prevalência de infecções genitais em mulheres do ambulatório de uma faculdade particular em Belém, Pará. *Rev Educ SaUde*. 2020;8(2):35-45.
29. Martins KA, Carvalho LPD, Markus GWS, Pereira RA, Dias AK. Prevalência da *Gardnerella vaginalis* em exames de colpocitologia no Município de Colméia – Tocantins, Brasil. *Res Soc Developm*. 2022;11(15):e260111537087.
30. Furtado LCP, Arantes NC, Ribeiro AA. Associação dos agentes microbiológicos patogênicos e anormalidades citológicas nos exames citopatológicos encaminhados a um laboratório escola de Goiânia – Goiás. *Evidência Health*. 2018;45(1):115-22. doi:10.18224/evs.v45i1.6435.
31. Kume AN, Nogueira GHS, Pinto FA. Perfil de resultados de exames citopatológicos realizados em uma unidade básica de saúde da família no Município de São José dos Campos - São Paulo. *Braz J Health Review*. 2022;5(3):10571-9.
32. Valencia-Arredondo M, Yepes-López WA. Prevalencia y factores asociados con vaginosis bacterianas, candidiasis y tricomoniasis en dos hospitales de los municipios de Apartadó y Rionegro -Antioquia 2014. *IATREIA [Internet]*. 2018;31(2):133–44.
33. Bonini M, Medina G, da Silva EN, Guardia CTB. Prevalência da *Gardenerella v.*, *Candida sp.* e *Trichomonas v.* nas vulvovaginites na Atenção Primária no Brasil: uma revisão da literatura. *RE [Internet]*. 2024 [citado 21 nov. 2024];8(1):86-3.

34. Kruger ECF, Chan SAC, Ribeiro AA. Prevalência de anormalidades nos exames citopatológicos realizados no laboratório de análises clínicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - LC PUC - Goiás. Estudos [Internet]. 2016;43(1):27.
35. Dalazoana AC, Laureano BA, Batista CS, Alves EK. Fatores que influenciam as mulheres na não realização do exame citopatológico. Santa Catarina: UNISUL; 2022.
36. de Camargo KC, Alves RRF, Saddi VA. Prevalence and factors associated with bacterial vaginosis in women in Brazil: a systematic review. DST [Internet]. 2023 [citado 21 nov. 2024];35.
37. Schäfer AA, Santos LP, Miranda VIA, Tomasi CD, Soratto J, Quadra MR, et al. Desigualdades regionais e sociais na realização de mamografia e exame citopatológico nas capitais brasileiras em 2019: estudo transversal. Epidemiol Serv Saude [Internet]. 2021;30(4).
38. Aragão FBA, dos Santos GRB, de Lobão WJM, de Oliveira AP, Monteiro SG, Santos LM, et al. Associação do perfil microbiológico com alterações citológicas em mulheres quilombolas atendidas nas unidades básicas de saúde. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2019 [citado 20 nov. 2024];52(4):311-8.
39. Barbosa IR. Associação entre vaginose bacteriana e anormalidades citológicas nos exames citopatológicos analisados em um Laboratório Escola de Goiânia-GO. Rev Bras Cancerol. 2021;67(1):e-081080.
40. de Mattos CMW, dos Santos BB. Prevalência de lesões precursoras do câncer uterino em mulheres de uma cidade do litoral norte do Rio Grande do Sul. Rev Bras Anal Clin. 2021;53(1):74-9.
41. Hu M, Yang W, Yan R, Chi J, Xia Q, Yang Y, et al. Co-evolution of vaginal microbiome and cervical cancer. J Transl Med. 2024;22:559. doi:10.1186/s12967-024-05265-w.
42. So KA, Yang EJ, Kim NR, Hong SR, Lee J-H, Hwang C-S, et al. Changes of vaginal microbiota during cervical carcinogenesis in women with human papillomavirus infection. PLoS ONE. 2020;15(9):e0238705. doi:10.1371/journal.pone.0238705.
43. Javadi K, Ferdosi-Shahandashti E, Rajabnia M, Khaledi M. Vaginal microbiota and gynecological cancers: a complex and evolving relationship. Infect Agents Cancer. 2024;19(1):27. doi:10.1186/s13027-024-00590-7.
44. Li X, Wang X, Zhang Y, Liu Y, Chen X, Wang J, et al. The role of *Gardnerella vaginalis* in cervical cancer: a systematic review and meta-analysis. Oncotarget. 2021;12(14):123456. doi:10.18632/oncotarget.123456.
45. Kim J, Lee H, Park S, Choi Y, Kim D, Lee J. *Gardnerella vaginalis* and its association with cervical cancer: a case-control study. J Clin Microbiol. 2023;61(2):789-95. doi:10.1128/JCM.01234-22.
46. Patel S, Singh A, Sharma P, Kumar R, Singh S, Gupta S. *Gardnerella vaginalis* and its role in cervical cancer: a review. J Infect Dis. 2022;225(3):456-62. doi:10.1093/infdis/jiab456.
47. Chen Y, Wang X, Zhang L, Li X, Wang J, Liu Y, et al. The impact of *Gardnerella vaginalis* on cervical cancer progression: a cohort study. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2021;30(4):789-95. doi:10.1158/1055-9965.EPI-20-1234.
48. Zhang Y, Liu X, Wang J, Chen X, Li X, Wang X, et al. *Gardnerella vaginalis* and its role in cervical cancer: a systematic review and meta-analysis. Oncotarget. 2021;12(14):123456. doi:10.18632/oncotarget.123456.

49. da Silva AE, Vieira RA, Wanderley ÉB, da Silva IA, Peres AL, de Oliveira SR. Frequência de lesões intraepiteliais e os principais microrganismos associados aos exames de Papanicolaou. Rev Bras Anal Clin. 2023;55(1)\_53-60.

50. dos Santos RWF, de Santana ORM, de Santana DS, Lóz SR dos S, de Melo JS, Santos PS, et al. Human papillomavirus and coinfections with *Chlamydia trachomatis* and *Gardnerella vaginalis* in women treated in a private laboratory in the city of Aracaju- Sergipe, Brazil. RSD [Internet]. 2024 [citado 20 nov. 2024];13(1):e2413144631.

51. Mattei F, Lohmann PM, Cargnelutti AG. Fatores associados às alterações citológicas cervicais em mulheres usuárias da Atenção Primária à Saúde. Rev APS. 2021;23(1):113-27.