

IMPACTOS DA TRICOMONÍASE NA SAÚDE DA MULHER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

IMPACTS OF TRICOMONIASIS ON WOMEN'S HEALTH: AN INTEGRATIVE REVIEW

Esther Antonella de Jesus Sacaria¹
Francine Pinto dos Santos²

RESUMO: **Introdução:** A tricomoníase é a mais frequente Infecção Sexualmente Transmissível (IST) não viral do mundo. Seu agente etiológico é o protozoário anaeróbio facultativo, *Trichomonas vaginalis*, que infecta o trato genitourinário de homens e mulheres. É transmitido, na maioria dos casos documentados, por meio de contato sexual direto. A tricomoníase é um problema para a saúde pública, principalmente pelo aumento na prevalência em mulheres em idade reprodutiva, que resulta em casos com complicações graves como infertilidade, doença inflamatória pélvica e câncer cervical. **Objetivo:** O presente artigo tem como objetivos descrever, através de revisão literária, a influência do *Trichomonas vaginalis* na transmissão do HIV e HPV e identificar os impactos da tricomoníase na saúde da mulher e no desenvolvimento gestacional. **Materiais e Métodos:** Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa realizada através de análises de artigos e outros documentos encontrados em bibliotecas virtuais como sciELO (Scientific Library Online) e Google Acadêmico. Através disso, foram discutidos os resultados sobre os impactos da tricomoníase na saúde da mulher. A busca pelos artigos realizou-se utilizando os descritores “IST”, “Infecção vaginal”, “Período Gestacional”, “Saúde da Mulher” e “Tricomoníase”. **Resultados:** Deve-se considerar questões como fatores de risco, onde os mais afetados são indivíduos com alguma forma de vulnerabilidade, sendo a socioeconômica a mais contributiva para a questão em debate. Por fim, são necessárias políticas e campanhas que orientem a população a respeito da tricomoníase e das demais IST, promovendo assim a educação sexual por meio de palestras educativas, redes sociais, TV's e outros meios de comunicação, com o intuito de divulgar informações sobre.

7220

Palavras-chave: IST. Infecção vaginal. Período Gestacional. Saúde da Mulher. Tricomoníase.

¹Graduanda do Curso de Biomedicina. Faculdade de Ilhéus/ Faculdade Madre Thais.

²Biomédica - Mestre em Ciências da Saúde. Faculdade de Ilhéus.

ABSTRACT: Introduction: Trichomoniasis is the most common non-viral Sexually Transmitted Infection (STI) in the world. Its etiological agent is the facultative anaerobic protozoan, *Trichomonas vaginalis*, which infects the genitourinary tract of men and women. It is transmitted in most documented cases through direct sexual contact. Trichomoniasis is a public health problem, mainly due to the increase in prevalence in women of reproductive age, which results in cases with serious complications such as infertility, pelvic inflammatory disease and cervical cancer. Objective: The objectives of this article are to describe, through a literary review, the influence of *Trichomonas vaginalis* on the transmission of HIV and HPV and to identify the impacts of trichomoniasis on women's health and gestational development. Materials and Methods: This research is an integrative review carried out through analysis of articles and other documents found in virtual libraries such as sciElo (Scientific Library Online) and Google Scholar. Through this, results on the impacts of trichomoniasis on women's health were discussed. The search for articles was carried out using the descriptors “STI”, “Vaginal infection”, “Gestational period”, “Women's health” and “Trichomoniasis”. Results: Issues such as risk factors must be considered, where those most affected are individuals with some form of vulnerability, with socioeconomic vulnerability being the most contributory to the issue under debate. Finally, policies and campaigns are needed to educate the population about trichomoniasis and other STIs, thus promoting sexual education through educational lectures, social networks, TV and other means of communication, with the aim of disseminating information about it.

Keywords: STI. Vaginal infection. Gestational Period. Women's Health. Trichomoniasis.

7221

1 INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) são conjuntos de infecções distintas que têm a intertextualidade de ser transmitidas pelo contato sexual, (Luna et al., 2012; Villarinho et al., 2013) sendo reconhecidas como um importante problema de saúde pública em todo o mundo, com maior visibilidade a partir da década de 1980, quando surgiram os primeiros casos de AIDS (Villarinho et al., 2013).

A classificação dessas patologias difere de acordo com a etiologia do patógeno, sendo as infecções curáveis mais comuns a *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae* de origem bacteriana e a *Trichomonas vaginalis* de origem parasitária. Além disso, existe ainda as infecções de etiologia viral, sendo o Papiloma Vírus Humano (HPV) a que representa importante incidência na população feminina (Dias et al., 2021).

A tricomoníase é a mais frequente Infecção Sexualmente Transmissível (IST) não viral do mundo. Seu agente etiológico é o protozoário anaeróbio facultativo, *Trichomonas vaginalis*, que infecta o trato geniturinário de homens e mulheres. É transmitido na maioria dos casos

documentados, por meio de contato sexual direto (Schumann; Plasner, 2019). Estudos que encontraram o *T. vaginalis* entre crianças pequenas contribuem para manter um alto índice de suspeita de abuso sexual (Hammerschlag; Guillen, 2010; Reading et al., 2014).

Ao contrário das IST's curáveis, a tricomoníase tem origem parasitária com relevante incidência na população e por essa razão é considerada uma infecção alarmante para o sistema de saúde, dada a sua associação com o aumento do risco de transmissão do vírus da imunodeficiência humana (HIV). Ainda, são relatadas complicações no período gestacional que podem cursar com déficit neurológico em recém-nascidos e impactar emocionalmente no período pós-gestacional da mulher (Van Gerwen; Muzny, 2019).

Ademais, Belfort et al. (2021); Buelvas et al. (2021) e Pinheiro et al. (2020), mencionam ser fundamental destacar que o *Trichomonas vaginalis* provoca danos no epitélio vaginal, resultando na formação de úlceras microscópicas que elevam o risco de contaminação por outras infecções sexualmente transmissíveis, incluindo o HPV. Recentemente, foi evidenciada a conexão entre a infecção por *Trichomonas* e o HPV, com pesquisas indicando que a inflamação e a internalização causadas pela infecção parasitária geram modificações na integridade epitelial. Essas alterações facilitam o surgimento de microinvasões, permitindo que o HPV penetre nas camadas basais diferenciadas do epitélio cervical. Por essa razão, a infecção parasitária é vista como um fator de risco significativo para a persistência do HPV.

7222

A contaminação pelo *T. vaginalis* nos homens geralmente é assintomática, sendo estes os maiores contribuintes na transmissão da infecção, apresentando assim grande importância epidemiológica. Entretanto, a incidência da tricomoníase e de outras IST's depende de diversos fatores, como idade do indivíduo, atividade sexual, números de parceiros, maus hábitos de higiene, condição socioeconômica e sociocultural, comorbidades, casos de abuso sexual e entre outros. Essa assintomatologia ou presença de sintomas leves e pouco específicos contribuem para o não diagnóstico da doença.

A tricomoníase é um problema para a saúde pública, principalmente pelo aumento na prevalência em mulheres em idade reprodutiva que resulta em casos com complicações graves como infertilidade, doença inflamatória pélvica e câncer cervical (Menezes; Frasson; Tasca, 2016). A tricomoníase pode persistir por longo período de tempo, cerca de 25% a 50% das mulheres não apresentam sintomas clínicos e cerca de 11% a 17% apresentam corrimento com odor, prurido anormal ou ardência vaginal (Bouchemal; Bories; Loiseau, 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca 176 milhões de pessoas foram infectadas no ano de 2016. No Brasil, a prevalência da contaminação chegou a variar entre 10%

e 35%, em 2015, a depender da população estudada (Lima et al., 2019). A doença afeta aproximadamente 276 milhões de pessoas anualmente em todo mundo, com maior incidência que outras infecções como *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* ou sífilis (Davis et al., 2017).

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivos descrever, através de revisão literária, a influência do *Trichomonas vaginalis* na transmissão do HIV e HPV e identificar os impactos da tricomoníase na saúde da mulher e no desenvolvimento gestacional. Sendo assim, é de extrema importância ressaltar que, embora a tricomoníase não seja considerada uma doença de notificação compulsória, não deixa de ser uma infecção sexualmente transmissível, que quando não tratada ocasiona complicações em indivíduos acometidos, prejudicando sua saúde e qualidade de vida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tricomoníase

A tricomoníase é a infecção sexualmente transmissível não viral mais comum no mundo, com incidência de 276 milhões de novos casos por ano e uma prevalência de 187 milhões de indivíduos infectados entre 15 e 49 anos, conforme relato da (OMS) Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012). Carli e Tasca (2009) relatam que seu agente infeccioso, *Trichomonas vaginalis*, foi descrito pela primeira vez em 1896 pelo médico francês Alfred Donné, ao isolar uma mulher com vaginite. Anos mais tarde, Maechand (1894), Miura (1894) e Dock (1896) observaram a presença do parasita em um homem com uretrite. Pertencente à família Trichomonadidae, onde há mais três espécies que já foram encontradas no ser humano, sendo o *Trichomonas vaginalis* o único patogênico destes. O *Trichomonas tenax* habita a cavidade bucal humana, bem como de chimpanzés e macacos. O *Trichomonas hominis* habita o trato intestinal humano e o *Trichomonas fecalis* foi documentado em apenas um único paciente, o que gera incerteza sobre o ser humano ser ou não seu hospedeiro primário.

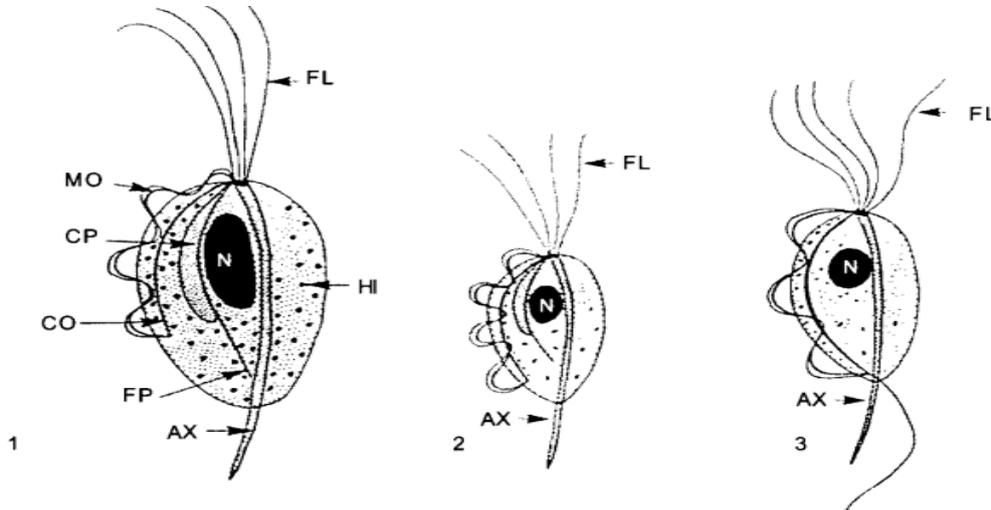
O *Trichomonas vaginalis* é uma célula polimorfa, tanto no hospedeiro natural como em meios de cultura. Os espécimes vivos são elipsoides ou ovais e algumas vezes esféricos. O protozoário é muito plástico, tendo a capacidade de formar pseudópodes, os quais são usados para capturar os nutrientes e se fixar em partículas sólidas. Em preparações fixadas e coradas, o parasito é tipicamente elipsoide, piriforme ou oval, medindo em média 9,7 μm de comprimento

(variando entre 4,5 a 19 μm) por 7 μm de largura (variando entre 2,5 a 12,5 μm). Os organismos vivos são um terço maiores (Neves, 2016).

Contrariando o que ocorre na maioria dos protozoários, não há formação de cistos e, como todos os tricomonádídeos, *T. vaginalis* apresenta somente o estágio de trofozoíto. No entanto, muitos autores têm descrito pseudocistos ou formas endoflageladas como estruturas arredondadas, imóveis, aparentemente com os flagelos internalizados. Porém, ainda existe dúvida sobre o papel dessas formas no ciclo biológico do parasito (Neves, 2016). Conforme Carli e Tasca (2009), condições físico-químicas como pH, temperatura, tensão de oxigênio e força iônica podem afetar o aspecto destes.

Esta espécie possui quatro flagelos anteriores livres e desiguais em tamanho, membrana ondulante e a costa, que se originam no complexo granular basal anterior, também chamado de complexo citossomal. A margem livre da membrana ondulante consiste em um filamento acessório fixado ao flagelo recorrente. O axóstilo é uma estrutura rígida e hialina que se projeta através do centro do organismo, prolongando-se até a extremidade posterior e conecta-se anteriormente a uma pequena estrutura em forma de crescente, a peita. O blefaroplasto está situado antes do axóstilo, sobre o qual se inserem os flagelos, e coordena os seus movimentos.

Figura 1 – Estruturas morfológicas do *Trichomonas vaginalis*.



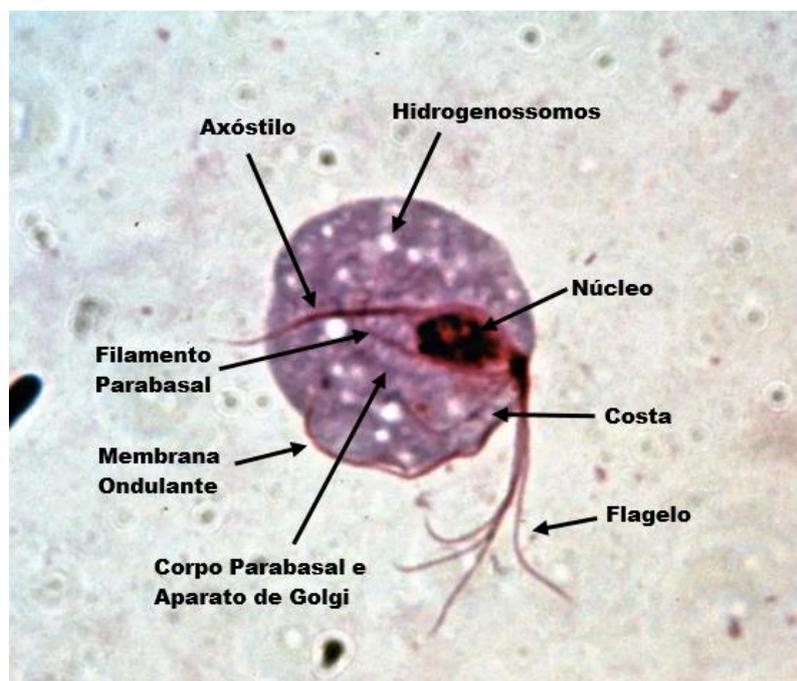
Tricomonas humanos. 1 = *Trichomonas vaginalis*; 2 = *Trichomonas tenax*; 3 = *Trichomonas hominis*. FA = Flagelo anterior livre; MO = Membrana ondulante; CP = Corpo parabasal e aparato de Golgi (são vistos juntos); CO = Costa; N = Núcleo; FP = Filamento parabasal; AX = Axóstilo; H = Hidrogenossomos; (Adaptada de Heinz Mehlhorn editor. Parasitology in Focus. Facts and Trends. Berlin: Springer-Verlang; 1988).

Fonte: Parasitologia Humana, Neves 2005.

O núcleo é elipsóide próximo à extremidade anterior, com uma dupla membrana nuclear e frequentemente apresenta um pequeno nucléolo. O retículo endoplasmático está presente ao redor da

membrana nuclear. Este protozoário é desprovido de mitocôndrias e apresenta grânulos densos paraxostilares denominados hidrogenossomos (Neves, 2016). Estas características podem ser observadas em um formato mais didático (Figura 1), e outra em um aspecto mais genuíno ao que é possível se observar em estudos (Figura 2).

Figura 2 – Trofozoíto de *T. vaginalis* visível neste espécime corado por Gram.



7225

Fonte: The Editors of Encyclopedia Britannica. **Sexually Transmitted Disease.**

T. vaginalis é um organismo anaeróbio facultativo. Cresce perfeitamente bem na ausência de oxigênio, em meios de cultura com faixa de pH compreendida entre 5 e 7,5 e em temperaturas entre 20° e 40°C. Como fonte de energia, o flagelado utiliza glicose, frutose, maltose, glicogênio e amido. Sendo desprovido de mitocôndrias, o parasito possui grânulos densos, os hidrogenossomos, portadores da piruvatoferredoxina-oxidoreductase (PFOR), enzima capaz de transformar o piruvato em acetato e de liberar adenosina-trifosfato (ATP) e hidrogênio molecular (H₂). *T. vaginalis* é capaz de manter em reserva o glicogênio e pode realizar a síntese de aminoácidos (Neves, 2016).

Isso é importante para o parasita, pois o ambiente vaginal é constantemente modificado por variações de pH, hormônios, menstruação e fornecimento de nutrientes. Os carboidratos são as principais fontes de nutrientes para o *Trichomonas vaginalis*. No entanto, sob condições em que tais compostos são limitados, a utilização de aminoácidos torna-se vital. O *T. vaginalis* consome especialmente arginina, treonina e leucina (Petrin et al., 1998).

2.2 Transmissão

A espécie *T. vaginalis* apresenta um ciclo de vida simplificado com multiplicação através de divisão binária longitudinal assexuada e transmissão através de relação sexual (Benchimol, 2004). De acordo com alguns estudos, é possível que ocorra a transmissão não sexual da tricomoníase, ocorrendo através de duchas contaminadas, espéculos ginecológicos ou até mesmo assentos de vasos sanitários. Embora o parasito não forme cistos e seja suscetível a dessecação e altas temperaturas, ele pode sobreviver fora de seu ambiente habitual por algumas horas, desde que haja umidade adequada (Kissinger, 2015). *A tricomoníase neonatal em meninas é adquirida durante o parto (Neves, 2016). Embora seja uma situação pouco comum, quando diagnosticadas, é necessário investigar cuidadosamente a possibilidade de abuso sexual.*

2.3 Fatores de risco

Os fatores de risco da infecção por *T. vaginalis* são baixo nível educacional, classes sociais desfavorecidas, infecção por clamídia e de raça/etnia negra não hispânica. Além disso, a infecção se mostra presente em mulheres que tiveram um número maior de parceiros sexuais ao longo da vida, atingindo as de mais idade, diferente de outras infecções não virais (Gatti et al., 2017). Em um estudo realizado nos Estados Unidos, no período de 2004 a 2011 foi mostrado maior incidência de *T. vaginalis* em mulheres negras (13,3%), quando comparada a mulheres brancas não-hispânicas (1,3%) e americanas mexicanas com 1,8% (Leon et al., 2009). Esses resultados confirmam dados descritos em outros estudos, indicando uma probabilidade 12 vezes maior em mulheres e parceiros negros de adquirir essa infecção (Hay, Czeizel, 2007; Allsworth et al., 2009).

7226

2.4 Sinais e sintomas

O *T. vaginalis* infecta principalmente o epitélio escamoso do trato genital. Existe um amplo leque de manifestações clínicas, desde as formas assintomáticas até aquelas ditas severas. Embora quase 1/3 das infecções por *T. vaginalis* seja assintomático, a maioria desenvolve queixas como descarga vaginal (clara ou de aspecto purulento), irritação vulvar e inflamação. Algumas mulheres descrevem dor pélvica e disúria. No homem, é assintomática na maioria das vezes, entretanto poderá ser reconhecida pela presença de uretrite, tendo a prostatite, epididimite e a infertilidade como complicações (Johnston; Mabey, 2008).

O corrimento vaginal é frequente devido à infiltração de leucócitos. O sintoma clássico de secreção amarela, abundante, espumosa e mucopurulenta ocorre em 20% dos casos (Lehker; Alderete, 2000). A vagina e o colo uterino podem apresentar edema e eritema, com erosão e pontos hemorrágicos, a colpíte macular ou colpíte multifocal, com aspecto tigróide ou malhado. Embora essa forma de apresentação não seja muito específica da tricomoníase, ela está presente em 2 a 5% dos casos. O impacto da tricomoníase não é restrito ao trato genital inferior. A infecção está relacionada com a doença inflamatória pélvica, pois, ao acometer o trato genital superior, produz reação inflamatória que destrói a arquitetura tubária, lesando o epitélio ciliado da mucosa tubária (Grostein; Goldman; Cramer, 1993).

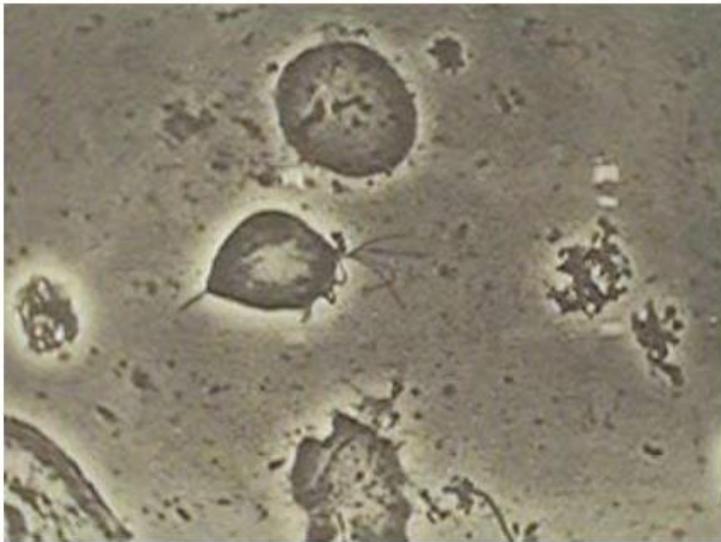
2.5 Diagnóstico

Muitas infecções por *T. vaginalis* são assintomáticas, o que torna o diagnóstico mais difícil, sendo a maioria detectada em exames de rotina (**Figura 3**). Assim, diversos casos de tricomoníase permanecem sem diagnóstico e, portanto, sem tratamento (Vieira; Tasca; Secor, 2017). A infecção por *T. vaginalis* causa secreção espumosa com odor desagradável acompanhada de irritação vaginal. Embora a presença de tricomonas móveis no exame a fresco seja diagnosticada, isso pode não ocorrer em 50% de mulheres com cultura (Krieger et al., 1988). A identificação do parasita é facilitada pelo seu movimento vibrátil e por esfregaço tipicamente rico em elementos polimorfonucleares e um grande número de células epiteliais isoladas (Consolaro; Suzuki; Marques, 1999).

7227

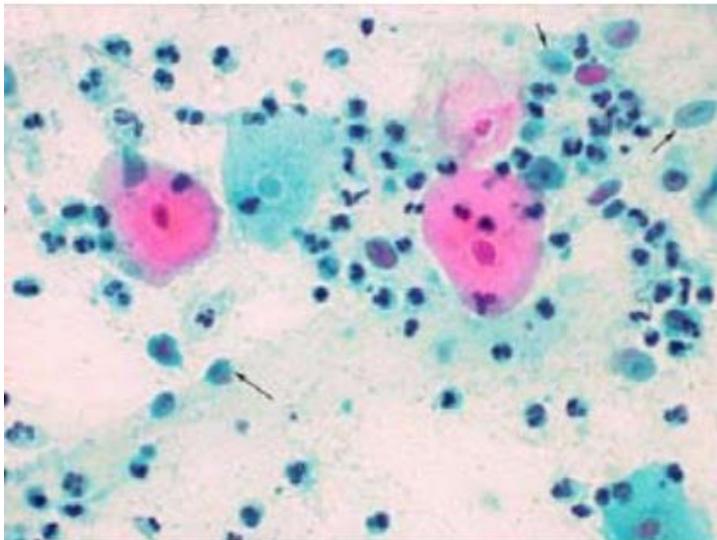
Entretanto, quando o exame a fresco é negativo e persiste a suspeita de tricomoníase, a cultura em meio apropriado é indicada (Patel et al., 2000). É executada em condições de anaerobiose (meio de Diamond), sendo o método de maior sensibilidade e especificidade. Em mulheres nas quais a tricomoníase é suspeita e não identificada pela lâmina a fresco, a cultura está indicada (Sexually transmitted diseases guideline, 2006). Embora existam técnicas mais sensíveis e específicas para a detecção do *Trichomonas vaginalis* (Patel et al., 2000), a assistência básica em países em desenvolvimento como o Brasil, ainda emprega o método Papanicolaou (**Figura 4**), originalmente desenvolvido para ser utilizado comumente no teste de triagem para detectar lesões pré-neoplásicas do colo uterino (Diefenthaler; Zanella; Coser, 2012), mesmo que existam relatos científicos que desaprovem o seu emprego isoladamente devido suas limitações inerentes, tais como sensibilidade entre 60 e 70% e elevada taxa de resultados falsos positivos (Shrader; Hernandez; Gaughan, 2003).

Figura 3 – Exame a fresco de conteúdo vaginal visibilizando *Trichomonas vaginalis* com seus flagelos.



Fonte: Tricomoníase: o que se passa?. *Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases*.

Figura 4 - Colpocitologia oncolítica visibilizando (setas) *Trichomonas vaginalis*.



Fonte: Tricomoníase: o que se passa?. *Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases*.

2.6 Tratamento

O tratamento da tricomoníase é baseado nos fármacos 5-nitroimidazóis, metronidazol, tinidazol e secnidazol aprovados pelo FDA (*Food and Drug Administration*). O metronidazol oral é o medicamento de primeira escolha para tratar a tricomoníase, mesmo que possa ter efeitos colaterais (Workowski et al., 2021). Os fármacos metronidazol e tinidazol são administrados em dose única de

2g, ou dose de 500 mg, duas vezes ao dia, durante sete dias, segundo as diretrizes da OMS e do CDC (Schumann; Plasner, 2024).

Marmontel (2023) relata que apesar de ser considerada uma IST curável, existem falhas no tratamento devido aos efeitos adversos. Essas falhas podem resultar em consequências sérias para a saúde pública. A infecção não tratada pode aumentar a probabilidade de problemas durante a gestação, como parto prematuro, ou outras infecções, como clamídia, HIV e HPV. Assim, por ser muitas vezes assintomática, a tricomoníase resulta na falta de diagnóstico laboratorial e tratamento adequado. O levantamento de informações é fundamental para a implementação de estratégias eficazes de controle e prevenção da tricomoníase no âmbito da saúde pública.

2.7 Epidemiologia

A tricomoníase é uma doença com fácil prevenção e diagnóstico, mas mesmo com todas essas facilidades, há uma grande prevalência a nível mundial e nacional (Alves et al., 2011). Estima-se que a prevalência do parasito varia de 200 milhões de casos a cada ano a nível mundial (WHO; 2011). No Brasil a taxa oscila em torno de 4 % (Alves et al., 2011).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), implantado desde 1990, processa e analisa os dados notificados para criar um perfil de morbidade do território nacional. A notificação compulsória (NC) é feita na situação em que a norma legal obriga os profissionais de saúde e pessoas da comunidade a comunicarem, à autoridade sanitária, a ocorrência de doença ou agravo que está sob a vigilância epidemiológica (Lima; Deslandes, 2015). No entanto, nem todas as IST são de notificação compulsória, como o caso da tricomoníase.

A infecção por *T. vaginalis* não é considerada uma doença de notificação compulsória, pois não atende a todos os requisitos das “Diretrizes Atualizadas para Avaliação de Sistemas de Vigilância em Saúde Pública”, publicadas no Morbidity and Mortality Weekly Report em 2001, e “Planning a Public Health Surveillance System” divulgadas no Pan Boletim Epidemiológico da Organização Americana de Saúde em 1995. A tricomoníase se enquadra em apenas três dos sete quesitos: critério de frequência da doença em população, critérios de disparidades associadas e critérios de comunicabilidade/transmissibilidade (Hoots et al., 2013).

2.8 Profilaxia

Entre pessoas sexualmente ativas, a melhor forma de prevenir a tricomoníase é por meio do uso consistente e correto de preservativo (externo ou interno). O uso de ducha íntima não é

recomendado pois pode aumentar o risco de infecções vaginais, incluindo inclusive a tricomoníase (CDC STI TREATMENTS GUIDELINES, 2021).

Convém salientar que a presença de uma DST é fator de risco para outras. Preconizam-se estratégias de prevenção as ISTs, como: 1) prática do sexo seguro, que inclui aconselhamentos que auxiliam a população a fazer as escolhas sexuais mais apropriadas para a redução do risco de contaminação com os agentes infecciosos; 2) uso de preservativos; 3) abstinência de contatos sexuais com pessoas infectadas e 4) limitação das complicações patológicas mediante a administração de um tratamento imediato e eficaz, tanto para os casos sintomáticos como para os assintomáticos, ou seja, tratamento simultâneo para parceiros sexuais, mesmo que a doença tenha sido diagnosticada em apenas um dos membros do casal (Neves, 2016).

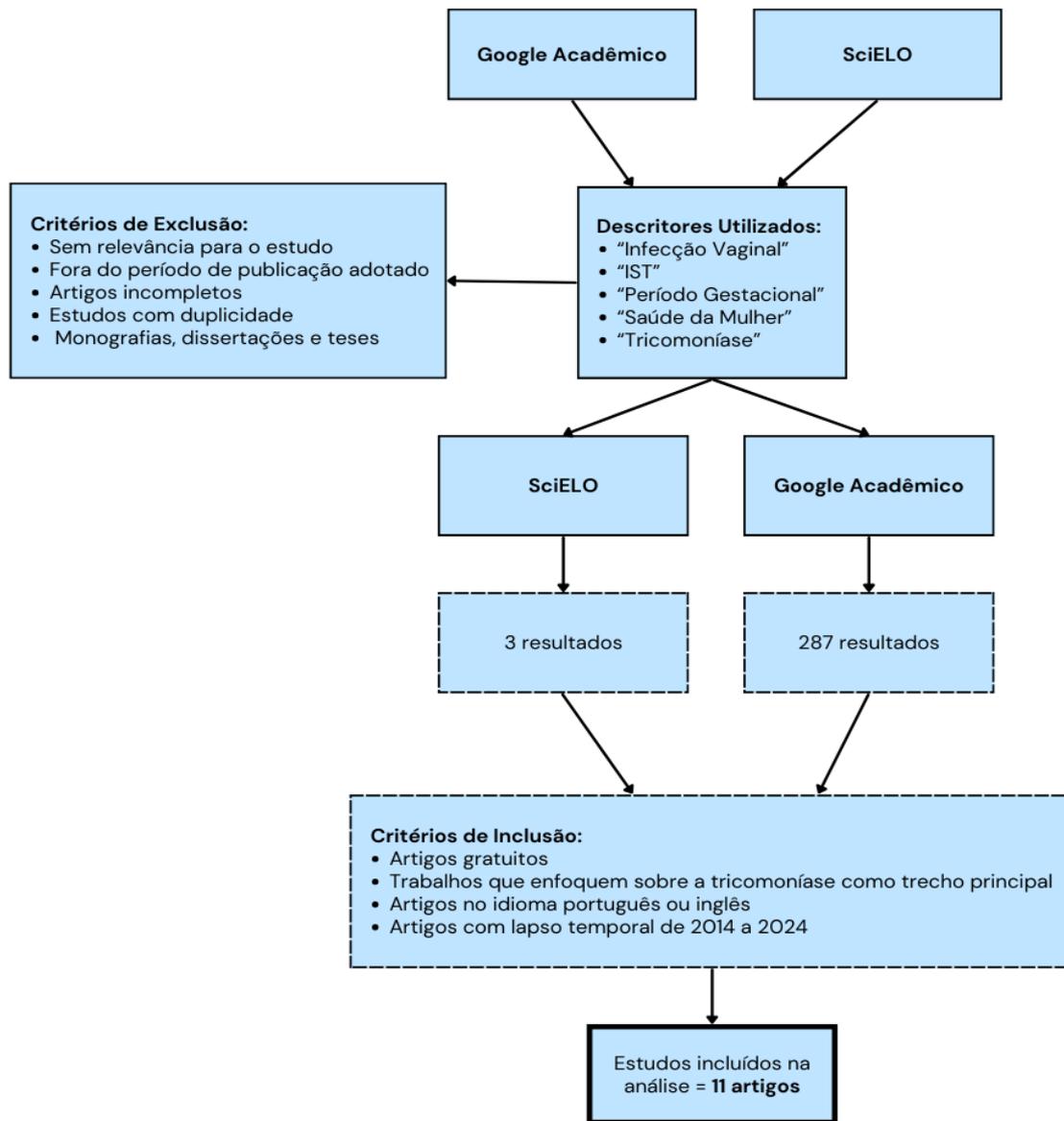
3 MATERIAS E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa realizada através de análises de artigos e outros documentos encontrados em bibliotecas virtuais como Google Acadêmico e sciELO (Scientific Library Online). Através disso, foram discutidos resultados sobre a influência do *Trichomonas vaginalis* na transmissão do HIV e HPV, os impactos da tricomoníase na saúde da mulher e no período gestacional. A busca pelos artigos realizou-se utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) “Infecção vaginal”, “IST”, “Período Gestacional”, “Saúde da Mulher” e “Tricomoníase”, os quais foram cruzados entre si pelo operador booleano “AND”.

7230

Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos originais disponibilizados na íntegra e publicados no idioma português e inglês, datados em um período de 10 anos, sendo estes entre os anos de 2014 a outubro de 2024, que abordem a temática escolhida. Entre os critérios de exclusão foram eliminados artigos incompletos, artigos fora do lapso de tempo determinado, estudos com duplicidade, trabalhos que não enfoquem sobre a tricomoníase como trecho principal, monografias, dissertações e teses. A seleção inicial dos artigos ocorreu baseada por meio da leitura dos títulos, resumos dos trabalhos e verificação dos critérios exigidos. Após a seleção, foram avaliados os principais resultados e conclusões, encontrando um total de 11 artigos (Figura 5).

Figura 5 – Ilustração representativa do processo metodológico da revisão integrativa da literatura.



Fonte: Autoral (2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos achados em várias pesquisas realizadas e após a definição dos critérios de exclusão e inclusão, elaboraram-se três quadros com as características dos principais artigos escolhidos, incluindo o autor, o título do artigo, o objetivo principal e os resultados significativos, conforme apresentados a seguir. Esta abordagem tem como objetivo oferecer uma

visão completa dos componentes fundamentais ligados a cada elemento. Assim, facilita-se um entendimento mais profundo das características e contribuições do artigo escolhido de cada pesquisa contida no trabalho.

Quadro 1 – Características dos artigos analisados sobre “Influência do *Trichomonas vaginalis* na transmissão do HIV e HPV”.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
DE SOUSA, et al. <i>Revista Eletrônica Acervo Saúde.</i> (2021)	Prevalência de tricomoníase e coinfeções em mulheres atendidas em dois centros de saúde em um município do Pará	Determinar a prevalência de tricomoníase e coinfeções associadas em mulheres atendidas em dois centros de saúde localizados em um município do estado do Pará e correlacionar essas informações com variáveis sociodemográficas.	Considerando os dados das duas unidades, a prevalência de <i>T. vaginalis</i> registrada foi de 0,96% (5/520) casos. Quando associada a variáveis socioeconômicas, todas residiam no município estudado e se autodeclararam pardas; 0,58% (3/520) eram do lar, com idades entre 28-32 anos, casadas e informaram apenas um parceiro sexual, negando o uso de anticoncepcional; apenas 0,38% (2/520) possuíam ensino médio completo e as demais, o nível de escolaridade inferior a este.
EUZÉBIO, Rafael. <i>Revista Científica Faculdade Unimed.</i> (2020)	A infecção pelo <i>Trichomonas vaginalis</i> e suas possíveis relações com a aquisição e transmissão do vírus HIV.	Entender a relação do <i>T. vaginalis</i> com o HIV.	O <i>T. vaginalis</i> ao infectar, provoca uma agressiva resposta imune celular local com inflamação na uretra do homem e do epitélio vaginal e exocérvice em mulheres, essa reposta é composta por um grande infiltrado de leucócitos, incluindo células alvo do HIV como TCD ₄ ⁺ e macrófagos, aos quais o HIV pode se ligar. Com frequência o <i>T. vaginalis</i> provoca pontos hemorrágicos na mucosa, o que facilita o acesso direto do vírus a corrente sanguínea, com isso os HIV-negativos tem um aumento na porta de entrada, e os HIV-positivos similarmente, com os pontos hemorrágicos e a inflamação tem um aumento nos níveis de vírus nos fluidos corporais e o número de linfócitos e macrófagos infectados pelo HIV encontrados na região genital.
DA SILVA, Maria Luiza Laureano Galvão; DE MORAIS, Alanna Michely Batista; DE SOUSA,	Papilomavírus humano e fatores de risco no câncer de colo uterino.	Verificar quais os principais fatores de risco associados ao HPV no câncer de colo uterino no Brasil e avaliar qual a relação entre a infecção pelo papilomavírus humano e o desenvolvimento e neoplasia cervical.	A partir da análise do Quadro 1, pode-se afirmar que os principais fatores de risco relacionados com o papilomavírus humano e o desenvolvimento de câncer de colo uterino: são tabagismo, doenças sexualmente transmissíveis (HIV, clamídia, tricomoníase e candidíase), uso de anticoncepcional hormonal, número e características dos parceiros, início

Milena Nunes Alves. <i>Revista Eletrônica Acervo Saúde.</i> (2023)			precoce da atividade sexual, infecção pelo papilomavírus humano.
DA SILVA ARAÚJO, Ana Paula; SENA, Alysso Bastos; CHAVES, Inquer Cláudia Barrozo. <i>Research, Society and Development.</i> (2022)	Identificação da associação do <i>Trichomonas vaginalis</i> com o Papillomavirus humano em lesões precursoras e câncer de colo de útero.	Esta pesquisa tem como objetivo compreender como o <i>Trichomonas vaginalis</i> é uma doença sexualmente transmissível assim como o Papilomavirus humano que é o causador das lesões precursoras e câncer de colo de útero.	Foi determinado dois tipos de situações com relação a prevalência do <i>Trichomonas vaginalis</i> (TV) associação com HPV. E a análise de grupos e subgrupos de determinadas populações indicaram diferenças regionais e raciais significativas na correlação entre tricomoníase e a relação com câncer de colo de útero segundo uma metanálise (Yang S. et al.,2018; E. Costa-Lira et al.,2017; Hui BB, Reulein CP, Guy RJ et al., 2018).
PASCOAL, Isabelle Lolli et al. <i>Brazilian Journal of Development.</i> (2021)	<i>Trichomonas vaginalis</i> como Co-Fator na propagação do HIV em mulheres: uma revisão de literatura.	O presente trabalho tem como por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os principais aspectos relacionados à tricomoníase em mulheres como condições favoráveis à transmissão do HIV.	É possível confirmar a existência de uma maior vulnerabilidade à infecção do HIV em pacientes já infectados pela tricomoníase. Os mecanismos de patogenicidade da doença ainda não estão totalmente esclarecidos, no entanto, é indiscutível a necessidade de uma melhor abordagem clínica e maior realização de exames, aumentando assim o diagnóstico para tratamento adequado.

Um estudo realizado por Luppi et al. (2011), revelou uma prevalência de 3,2% para *T. vaginalis* em 781 indivíduos. O material foi coletado da secreção vaginal de pacientes assistidos em um centro de atenção primária na região metropolitana de São Paulo. Em outra pesquisa realizada por Dan et al. (2013), em São Paulo e na Alta Sorocabana, usando dados do Sistema de Informações do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO), a taxa de infecção de mulheres pelo *T. vaginalis* foi de 0,63% e 0,54%, respectivamente. Esses resultados são semelhantes aos encontrados no estudo de De Sousa et al. (2021), evidenciando uma distribuição similar da prevalência da tricomoníase em estados com índices de desenvolvimento diferentes.

Estudos realizados constataram que a infecção por *T. vaginalis* e o HIV possui relação bidirecional, onde a infecção por *T. vaginalis* favorece o HIV e esse, por vez, pode aumentar a tricomoníase (Wang et al., 2001). O processo inflamatório da mucosa vaginal induzido pelo *Trichomonas vaginalis* e a redução dos lactobacilos também facilitam a transmissão e infecção pelo HIV, além de propiciarem o local para aumento da replicação do vírus, facilitando a penetração na mucosa (Oliveira et al., 2008).

Nesse sentido, é importante ressaltar que o *Trichomonas vaginalis* causa lesão do epitélio vaginal levando à formação de úlceras microscópicas que aumentam o risco de contaminação por outras IST's, dentre eles o HPV. No entanto, a relação entre TV e o HPV foi demonstrada recentemente, onde estudos sugerem que a internalização e a inflamação decorrentes da infecção parasitária produzem alterações na integridade epitelial, promovendo o aparecimento de microinvasões facilitando a entrada do HPV nas camadas de base diferenciadas do epitélio cervical, e por conta disso que a infecção parasitária é considerada um fator de risco chave para a persistência do HPV. (Belfort et al., 2021; Buelvas et al., 2021; Pinheiro et al., 2020). O *Trichomonas vaginalis* associado ao Papilomavirus Humano pode aumentar o grau de lesões precursoras e até mimetizar o câncer de colo de útero. (Brotman, 2014; Chase, 2015 & LI et al, 2022).

Quadro 2 – Características dos artigos analisados sobre “Impactos da tricomoníase na saúde da mulher”.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
MARTINS, et al. (Santa Maria). <i>Saúde</i> 2023	Prevalência de tricomoníase em laudos citopatológicos de um laboratório de São Luís-MA.	O presente trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de mulheres infectadas pelo protozoário <i>Trichomonas vaginalis</i> da clínica Integrada Ana Lúcia Chaves Fecury localizada em São Luís, capital do Maranhão.	Nos anos de 2019 e 2021 foram realizados 1.097 exames citopatológicos, dos quais 4 (0,36%) foram positivos para infecção por <i>Trichomonas vaginalis</i> . Mesmo que nos anos estudados tenham sido diagnosticados 2 casos a cada ano, o percentual anual variou um pouco em função da quantidade de exames realizados, 751 no ano de 2019 e 346 até o início de outubro de 2021. Revelando que em 2019 foi obtida uma porcentagem de exames positivos de 0,27% e no ano de 2021 0,58%. A idade média das pacientes foi de 35 anos, variando de 16 a 78 anos.
SOLIMAN, Dayana; DALZIOCHIO, Thaís. <i>Revista Cereus</i> . (2023)	Prevalência de <i>Trichomonas vaginalis</i> em mulheres no Brasil.	O presente estudo objetivou analisar a prevalência de <i>Trichomonas vaginalis</i> em amostras cervico-vaginais e swabs de secreção vaginal, bem como relacionar outras patologias e/ou microrganismos que estão associados às infecções causadas pelo protozoário através de uma revisão sistemática da literatura.	Em relação à região onde os trabalhos foram realizados, a maioria das pesquisas foram conduzidas nas regiões Sul e Nordeste, com 42,86% (6/14) e 28,57% (4/14), respectivamente (figura 2). Além do mais, pôde-se verificar a escassez de estudos referentes à região Sudeste e Norte 14,29% (2/14) e na região Centro-Oeste (0/14). Desta forma subentende-se que as regiões Sul e Nordeste foram as mais preocupadas para a obtenção de dados epidemiológicos referentes às ISTs e em específico para a identificação do protozoário <i>T. vaginalis</i> , além de analisar as condições de vida e saúde das mulheres.

GOMES, Liliane Soares; DE HOLANDA, Viviane Rolim; BARROS, Mariana Boultreau Siqueira Campos. <i>Revista de APS</i> . (2019)	Identificação de infecções do trato reprodutivo em mulheres atendidas na Atenção Primária à Saúde.	Identificar a frequência das infecções do trato reprodutivo em mulheres atendidas em uma unidade de atenção primária à saúde, na região da Zona da Mata de Pernambuco.	Quanto à distribuição das infecções do trato reprodutivo, os registros analisados evidenciaram que 60 (16,62%) mulheres apresentaram como resultado microbiológico <i>Gardnerella vaginalis</i> , 27 (7,40%) <i>Candida albicans</i> e 5 (1,39%) <i>Trichomonas vaginalis</i> . Ao observar a distribuição das infecções ao longo do período pesquisado, percebeu-se que a vaginose bacteriana foi mais frequente que as demais afecções vaginais.
DA SILVA VERAS, Vanessa et al. <i>Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida</i> . (2024)	Principais afecções ginecológicas diagnosticadas através do exame preventivo.	Objetiva-se analisar as principais afecções ginecológicas detectadas através do exame preventivo, através da análise do perfil sociodemográfico das mulheres que realizaram o teste de Papanicolau e com isso identificar as afecções ginecológicas que tiveram maior prevalência, especificar os principais microrganismos encontrados nas afecções ginecológicas e por fim descrever a importância do exame preventivo para detecção de agentes patogênicos.	De acordo com os dados do quadro 04 os microrganismos mais detectados nos exames estudados dos artigos estudados foram a <i>Gardnerella Vaginalis</i> ou <i>Morbilluncus</i> que é uma bactéria cocobacilar, causadora da vaginose bacteriana, e segunda mais achada foi o <i>Trichomonas Vaginalis</i> que provoca a tricomoníase.

Martins et al. (2023) apresentam em seu estudo a prevalência de tricomoníase em laudos citopatológicos de um laboratório de São Luís-MA, nos anos de 2019 e 2021, destacando que no total de laudos citológicos realizados no ano de 2021 houve a queda acentuada quando os dados foram comparados com o ano de 2019, devido aos reflexos da pandemia causada pelo COVID-19. Foram totalizados 1.097 exames citopatológicos, dos quais foram realizados 751 no ano de 2019 e 346 até o início de 2021. Ao todo, apenas 4 (0,36%) foram positivos para *Trichomonas vaginalis*, diagnosticados 2 casos em cada ano. A idade média das pacientes foi de 35 anos, variando de 16 a 78 anos. Com relação à frequência de casos positivos, a faixa etária que

apresentou maior prevalência foi a de 30 a 49 anos, totalizando 3 casos (75%), seguida da faixa etária de 50 a 79 anos, que corresponde a 1 caso (25%).

Alguns estudos demonstraram uma prevalência significativa de tricomoníase em mulheres com idades entre 18 e 25 anos e que os maiores índices estavam entre mulheres entre 28 a 40 anos quando existia aspectos socioeconômicos mais baixos nessa população (Leon, 2017; Miller, 2005). Lima et al. (2019), em um estudo realizado em Crato-CE, em 2019, identificaram uma maior frequência da tricomoníase entre a faixa etária de 26 a 45 anos (65,21%), seguido pela faixa etária de 16 a 60 anos (16,85%). Conforme Helms et al. (2008) ter mais de 20 anos de idade é visto como um fator de risco para a infecção do protozoário.

Soliman, Dalzochio (2023) relatam haver um déficit na obtenção de dados epidemiológicos referentes à identificação do *Trichomonas vaginalis* nas regiões Sul e Nordeste. Foi possível observar uma variação quanto à prevalência do protozoário, sendo que os maiores índices de casos positivos foram constatados em estudos realizados em unidades básicas nas regiões do Nordeste e Norte, conforme relatado por Rocha et al. (2014), Lira et al. (2017), Lima et al. (2019) e Belfort et al. (2021). Nesses estudos, foi relatado que as mulheres possuíam baixa renda, desconhecimento sobre a infecção, além de não ter um parceiro fixo e/ou não utilizar métodos contraceptivos, bem como possuíam dificuldades ao acesso às unidades básicas de saúde.

7236

Além disso, a repercussão da tricomoníase e de outras infecções na saúde da mulher vai desde o âmbito social, biológico e psicológico. Disfunções sexuais e até mesmo desajustes conjugais devido à incerteza diagnóstica e forma de aquisição da doença são fatores presentes na vida feminina, segundo Ribeiro (2011). A presença de *Trichomonas vaginalis*, mesmo em número relativamente baixo, mostra a necessidade de identificação de fatores de risco e aconselhamento em relação à proteção, transmissão e tratamento dessa IST, como também para outras patologias desse grupo, apontando para a disseminação das informações necessárias para o controle de IST, e ao envolvimento do parceiro sexual (Bringel; Rodrigues; Vidal, 2012).

Quadro 3 – Características dos artigos analisados sobre “Impactos da tricomoníase no desenvolvimento gestacional”.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
DOS SANTOS SILVA, Martha Laura Leão; DE	Infecção pelo <i>Trichomonas vaginalis</i> em gestantes: patogênese,	Reunir informações que abordem as alterações decorrentes da infecção pelo	Mulheres grávidas infectadas pelo <i>T. vaginalis</i> possuem associação com resultados adversos no parto, tais como baixo peso ao nascer, prematuridade, ruptura prematura de membranas, retardo

MELO, Juliana Félix. <i>Revista Eletrônica Acervo Saúde.</i> (2024)	diagnóstico e tratamento.	<i>Trichomonas vaginalis</i> em mulheres grávidas.	mental e infecções vaginais e respiratórias em neonatos (Nyemba DC, et al., 2022). Além disso, a modificação da microbiota vaginal ocasiona a destruição da barreira cérvico-vaginal e transforma os mecanismos da resposta inata local, o que favorece a ocorrência de outras IST (Palma C, et al., 2019).
DE HOLANDA, et al. <i>Brazilian Journal of Development.</i> (2020)	Vulvovaginites durante a gestação- importância do tratamento imediato.	O presente trabalho tem como objetivo analisar a produção científica referentes as vulvovaginites que mais acometem as gestantes e identificar as consequências para mãe e para o feto advindas do não tratamento precoce.	Alterações no trato genital como a hipertrofia das paredes vaginais e aumento do fluxo sanguíneo, temperatura e acidez da vagina, torna a região propensa ao desenvolvimento de certas doenças sexualmente transmissíveis e as vulvovaginites que surgem com frequência durante a gestação (Lima et al., 2013). Foi notável durante as pesquisas que as vulvovaginites apresentam uma prevalência considerável durante o período gestacional. Para evitar suas sequelas tanto para as mães quanto para os fetos, é necessário uma investigação durante as consultas de pré-natal, para que seja possível um diagnóstico precoce.

Mulheres grávidas infectadas pelo *T. vaginalis* possuem associação com resultados adversos no parto, tais como baixo peso ao nascer, prematuridade, ruptura prematura de membranas, retardo mental e infecções vaginais e respiratórias em neonatos (Nyemba, et al., 2022). Além disso, a modificação da microbiota vaginal ocasiona a destruição da barreira cérvico-vaginal e transforma os mecanismos da resposta inata local, o que favorece a ocorrência de outras IST (Palma et al., 2019). 7237

Alterações no trato genital como a hipertrofia das paredes vaginais e aumento do fluxo sanguíneo, temperatura e acidez da vagina, torna a região propensa ao desenvolvimento de certas doenças sexualmente transmissíveis e as vulvovaginites que surgem com frequência durante a gestação (Lima et al., 2013).

É importante destacar, também, que há uma diferença de resposta das mulheres ao mesmo tipo de microbiota vaginal, já que há influência de fatores comportamentais, culturais e genéticos. No entanto, há um mecanismo geral de infecção pelo *Trichomonas vaginalis*. O protozoário, na camada mucosa vaginal, encontra a rede de mucina - um componente proteico que funciona como barreira. Este componente é quebrado por meio de degradação proteolítica. Assim, há adesão às células epiteliais da vagina por meio de dois tipos de proteínas: adesinas e cisteína protease. A fixação de um protozoário

facilita a chegada de outros, pela liberação de substâncias químicas com posterior manifestação da doença ou com infecção assintomática (Kalian et al., 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que a tricomoníase é altamente prevalente, apesar de ser muitas vezes assintomática. A infecção está associada a riscos significantes na aquisição e transmissão do HIV e HPV, complicações na gravidez, ocasionando até mesmo infertilidade em homens e mulheres, e no óbito de recém-nascidos. Devido aos sintomas clínicos muito corriqueiros, acaba sendo mascarada com outras infecções, o que reforça a importância de seu diagnóstico laboratorial. O tratamento é ágil, realizado através de fármacos como o nitronidazol, tinidazol e metronidazol, sendo este último disponibilizado pelo SUS. É importante ressaltar que o tratamento deve ser realizado de forma conjunta com o parceiro, no caso de indivíduos com cônjuges.

Deve-se considerar questões como fatores de risco, onde os mais afetados são indivíduos com alguma forma de vulnerabilidade, sendo a socioeconômica a mais contributiva para a questão em debate. Por fim, são necessárias políticas e campanhas que orientem a população a respeito da tricomoníase e das demais IST, promovendo assim a educação sexual por meio de palestras educativas, redes sociais, TV's e outros meios de comunicação, com o intuito de divulgar informações sobre.

7238

REFERÊNCIAS

ALVES, M. J. et al. Epidemiologia de *Trichomonas vaginalis* em mulheres. **Revista portuguesa de saúde pública**, v. 29, n. 1, p. 27-34, 2011.

Belfort, I. K. P., Cunha, A. P. A., Mendes, F. P. B., Galvão-Moreira, L. V., Lemos, R. G., de Lima Costa, L. H., ... & Monteiro, S. C. M. (2021). *Trichomonas vaginalis* as a risk factor for human papillomavirus: a study with women undergoing cervical cancer screening in a northeast region of Brazil. **BMC women's health**, 21(1), 1-8.

BOUCHEMAL, K.; BORIES, C.; LOISEAU, P. M. Strategies for Prevention and Treatment of *Trichomonas vaginalis* Infections. **Clinical microbiology reviews**, v. 30, n. 3, p. 811-825, 2017.

BRAVO, Renato S. et al. Tricomoníase: o que se passa?. **Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, v. 22, n. 2, p. 73-80, 2010.

Bringel APV, Rodrigues MPF, Vidal ECF. Análise dos laudos de papanicolaou realizados em uma unidade básica de saúde. **Cogitare Enferm.** 2012 out-dez; 17(4):745-51

Brotman, R., Shardell, M., Gajer, P., Tracy, J., Zenilman, J., Ravel, J., Gravit, P., (2014). Interplay between the temporal dynamics of the vaginal microbiota and human papillomavirus detection. *J Infect Dis.* 2(1)0,1723–33.

CDC's Sexually Transmitted Infections (STI) Treatment Guidelines, 2021.

CONSOLARO, M.; SUZUKI, L.; MARQUES, E. Estudo da tricomoníase e sua abordagem no diagnóstico colpocitológico. **Rev Bras Anal Clin**, v. 31, p. 25–28, 1999.

Chase, D., Goulder, A., Zenhausern, F., Monk, B., Herbst-Kralovetz, M. (2015). The vaginal and gastrointestinal microbiomes in gynecologic cancers: a review of applications in etiology, symptoms and treatment. *Gynecol Oncol.* 13(8),190–200.

DAN VJL, et al. Prevalência de tricomoníase na Alta Sorocabana e no Estado de São Paulo. **Colloquium Vitae.** 2013; 5(1): 30-39p

DA SILVA ARAÚJO, Ana Paula; SENA, Alysson Bastos; CHAVES, Inquer Cláudia Barrozo. Identificação da associação do *Trichomonas vaginalis* com o Papillomavirus humano em lesões precursoras e câncer de colo de útero. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e488111537678-e488111537678, 2022.

DA SILVA, Maria Luiza Laureano Galvão; DE MORAIS, Alanna Michely Batista; DE SOUSA, Milena Nunes Alves. Papilomavírus humano e fatores de risco no câncer de colo uterino. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 1, p. e11746-e11746, 2023.

7239

DA SILVA VERAS, Vanessa et al. PRINCIPAIS AFECÇÕES GINECOLÓGICAS DIAGNÓSTICADA ATRAVÉS DO EXAME PREVENTIVO. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 1, p. 18-18, 2024.

DE SOUSA, Maiza Silva et al. Prevalência de tricomoníase e coinfeções em mulheres atendidas em dois centros de saúde em um município do Pará. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6213-e6213, 2021.

DE BRUM VIEIRA, P.; TASCIA, T.; SECOR, W. E. Challenges and persistent questions in the treatment of trichomoniasis. **Current topics in medicinal chemistry**, v. 17, n. 11, p. 1249–1265, 2017.

DE HOLANDA, Ana Karollaine da Silva et al. Vulvovaginites durante a gestação-importância do tratamento imediato. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 46448-46455, 2020.

DIAS, J. A. et al. Infecções sexualmente transmissíveis em mulheres afrodescendentes de comunidades quilombolas no Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de saúde pública**, v. 37, n. 2, 2021.

DIEFENTHÄLER, V. L.; ZANELLA, J.; COSER, J. Prevalência de agentes infecciosos em exames citopatológicos de mulheres atendidas em um serviço de saúde pública do sul do Brasil. **NewsLab**, v. 18, n. 110, p. 142-150, 2012.

DOS SANTOS SILVA, Martha Laura Leão; DE MELO, Juliana Félix. Infecção pelo *Trichomonas vaginalis* em gestantes: patogênese, diagnóstico e tratamento. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 6, p. e15448-e15448, 2024.

EUZÉBIO, Rafael. A infecção pelo *Trichomonas vaginalis* e suas possíveis relações com a aquisição e transmissão do vírus HIV. **Revista Científica Faculdade Unimed**, v. 2, n. 1, p. 96-111, 2020.

GATTI, F. A. DOS A. et al. The prevalence of trichomoniasis and associated factors among women treated at a university hospital in southern Brazil. **PloS one**, v. 12, n. 3, p. e0173604, 2017.

GOMES, Liliane Soares; DE HOLANDA, Viviane Rolim; BARROS, Mariana Boulitreau Siqueira Campos. Identificação de infecções do trato reprodutivo em mulheres atendidas na Atenção Primária à Saúde. **Revista de APS**, v. 22, n. 4, 2019.

GROSTEIN, F.; GOLDMAN, M. B.; CRAMER, D. W. Relation of tubal infertility to history of sexually transmitted diseases. **Am J Epidemiol**, v. 137, p. 577-584, 1993.

HAMMERSCHLAG, M. R.; GUILLÉN, C. D. Medical and legal implications of testing for sexually transmitted infections in children. **Clinical microbiology reviews**, v. 23, n. 3, p. 493-506, 2010.

HAY, P; CZEIZEL, A. E. Asymptomatic trichomonas and candida colonization and pregnancy outcome. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, London, v. 21, n. 3, p. 403-409, 2007.

Helms, D. J., Mosure, D. J., Secor, W. E., & Workowski, K. A. (2008). Prevalence and incidence of *Trichomonas vaginalis* among women attending three sexually transmitted disease clinics. **Sexually transmitted diseases**, 35(5), 484-485.

HOOTS, B. E. et al. A Trich-y question: should *Trichomonas vaginalis* infection be reportable? **Sexually transmitted diseases**, v. 40, n. 2, p. 113-116, 2013.

JOHNSTON, V. J.; MABEY, D. C. Global epidemiology and control of *Trichomonas vaginalis*. **Current opinion in infectious diseases**, v. 21, n. 1, p. 56-64, 2008.

KALIA N, et al. Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review. **Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials**, 2020; 19(1): 5.

KISSINGER, P. *Trichomonas vaginalis*: a review of epidemiologic, clinical and treatment issues. **BMC infectious diseases**, v. 15, n. 1, 2015.

KRIEGER, G. N. et al. Diagnosis of trichomoniasis. Comparison of conventional wetmount examination with cytologic studies, cultures and monoclonal antibody staining of direct specimens. **JAMA**, v. 259, p. 1223–1227, 1988.

LEHKER, M. W.; ALDERETE, J. F. Biology of trichomonosis. **Curr Opin Infect Dis**, v. 13, p. 37–45, 2000.

LEON, S. R.; KONDA, K. A.; BERNSTEIN, K. T., PAJUELO, J. B.; ROSASCO, A. M., CACERES, C F.; COATES, T. J.; KLAUSNER, J. D. *Trichomonas vaginalis* infection and associated risk factors in a socially-marginalized female population in coastal Peru. **Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology**, Peru, 752437, 2009

León SR. *Trichomonas vaginalis* infection associated risk factors in a socially-marginalized female population in coastal Peru. **Infect Dis Obstet Gynecol**. 2017;2017:2047269.

Li, H., Xiao, Z., Xing, B., Wu, S., Wang, Y., Liu, Z., ... & Li, P. (2022). Association between common vaginal and HPV infections and results of cytology test in the Zhoupu District, Shanghai City, China, from 2014 to 2019. *Virology journal*, 19(1), 1-10.

Li, L., Liu, J., Wang, S., Wang, X., & Xiang, T. Z. (2022). *Trichomonas Vaginalis* Segmentation in Microscope Images. In *International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention* (pp. 68-78). Springer, Cham.

LIMA, J. DE S.; DESLANDES, S. F. Olhar da gestão sobre a implantação da ficha de notificação da violência doméstica, sexual e/outras violências em uma metrópole do Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 661–673, 2015.

7241

LIMA, M.C.L.; CABRAL, L.M.S.; SILVA, S.R.C., CIPRIANO, A.A.S.; SANTOS, J.T.C.; ANDRADE, A.L.; ANDRADE, M.S. O perfil epidemiológico das mulheres com *Trichomonas vaginalis* assistidas na atenção primária. **Revista Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde**, Rio de Janeiro, v. 4, p. 8-13, 2019.

Lima, M. de O., and M. G. V. Sampaio. “Prevalence of tricomoniase cases in ytopathological reports of a particular laboratory of the city of Crato-Ceará.” **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** 18.2 (2019): 229-232.

LIMA, T. M.; TELES, L.M.R.; OLIVEIRA, A.M.; CAMPOS, F.C.; BARBOSA, R.C.C.; PINHEIRO, A.K.B.; DAMASCENO, A.K.C. Corrimentos vaginais em gestantes: comparação da abordagem síndrome com exames da prática clínica da enfermagem. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo 2013; 47(6).

LIRA, E.C.; JACINTO, A.H.V.L.; SILVA, L.M.; NAPOLEÃO, P.F.R.; FILHO, R.A.A.B.; CRUZ, G.J.S.; FILHO, S.A.; SANTOS, C.M.B. Prevalence of human papillomavirus, *Chlamydia trachomatis*, and *Trichomonas vaginalis* infections in Amazonian women with normal and abnormal cytology. **Genetics and Molecular Research**, v. 16, p. 1-11, 2017.

Lobo TT, Feijó G, Carvalho SE, Costa PL, Chagas C, Xavier J, et al. A comparative evaluation of the Papanicolaou test for the diagnosis of trichomoniasis. **Sex Transm Dis**. 2003;30(9):694-9.

LUNA, I. T. et al. Ações educativas envolvidas por enfermeiros com adolescentes vulneráveis as DST/Aids. **Cienc Enferm**, v. 18, p. 43-55, 2012.

LUPPI CG, et al. Diagnóstico precoce e os fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis em mulheres atendidas na atenção primária. **Rev Bras Epidemiol**. 2011; 14(3): 467 -477p.

MARCHEZINI, Rosangela Maria Ricardo et al. As infecções sexualmente transmissíveis em serviço especializado: quais são e quem as tem?. **Journal of Nursing UFPE On Line**, v. 12, n. 1, p. 137-149, 2018.

MARMONTEL, Marina Pereira da Silva. Tricomoníase: complicações e falhas no tratamento. 2023.

MARTINS, Maria Eduarda Lima et al. Prevalência de tricomoníase em laudos citopatológicos de um laboratório de São Luís-MA. **Saúde (Santa Maria)**, v. 49, n. 2, p. e68507-e68507, 2023.

MCMILLAN, A. The detection of genital tract infection by Papanicolaou stained tests. **Cytopathology**, v. 17, n. 6, p. 317-322, 2006.

MENEZES, C. B.; FRASSON, A. P.; TASCA, T. Trichomoniasis - are we giving the deserved attention to the most common non-viral sexually transmitted disease worldwide? **Microbial cell (Graz, Austria)**, v. 3, n. 9, p. 404-419, 2016.

Miller WC. The prevalence of trichomoniasis in young adults in the United States. **Sex Transm Dis**. 2005;32(10):593-598.

7242

NEVES, DP. **Parasitologia Humana**, 11^a ed, São Paulo, Atheneu, 2005.

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**, 13^a ed, São Paulo, Atheneu, 2016.

NYEMBA DC, et al. Impact of aetiological screening of sexually transmitted infections during pregnancy on pregnancy outcomes in South Africa. **BMC pregnancy and childbirth**, 2022; 22(1): 194.

OLIVEIRA, Paula Matos et al. Vulvovaginites em mulheres infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.30, n.3, p.121- 126, 2008.

PALMA C, et al. Cribado de infecciones cervicales de transmisión sexual en mujeres embarazadas y su relación con la microbiota vaginal. **Revista chilena de infectología**, 2019; 36(3): 292-298.

PASCOAL, Isabelle Lolli et al. Trichomonas vaginalis como Co-Fator na propagação do HIV em mulheres: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 52660-52673, 2021.

PATEL, S. R. et al. Systematic review of diagnostic tests for vaginal trichomoniasis. **Infectious diseases in obstetrics and gynecology**, v. 8, n. 5-6, p. 248-257, 2000.

PETRIN, D. et al. Clinical and microbiological aspects of Trichomonas vaginalis. **Clin Microbiol Rev**, v. 11, p. 300-17, 1998.

Pinheiro, J., Biboy, J., Vollmer, W., Hirt, R. P., Keown, J. R., Artuyants, A., ... & Simoes-Barbosa, A. (2018). The protozoan *Trichomonas vaginalis* targets bacteria with laterally acquired NlpC/P60 peptidoglycan hydrolases. *MBio*, 9(6), e01784-18.

PORTO, Ana Luísa Dourado et al. A Influência das Infecções Sexualmente Transmissíveis na Saúde da Mulher: Impactos físico, emocionais e sexuais The Influence of Sexually Transmitted Infections on Womans Health: Physical, emotional and sexual impacts. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 28616-28627, 2021.

Ribeiro ALL. Estudo etiológico do corrimento genital nos pacientes atendidos na Delegacia de Saúde de São Domingos (monografia). Cabo Verde. Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. Campus Universitário da Cidade da Praia; 2011. 114 p.

ROCHA, D.A.P.; FILHO, R.A.A.B.; MARIÑO, J.M.; SANTOS, C.M.B. “Hidden” sexually transmitted infections among women in primary care health services, Amazonas, Brazil. **International Journal of STD & AIDS**, v. 25, p. 878-876, 2014.

Sexually transmitted diseases guideline 2006. **Centers for Disease Control and Prevention**. MMWR Recomm Rep 2006; 55 (RR-11): 1-94.

SCHUMANN, J. A.; PLASNER, S. Trichomoniasis. [s.l.] StatPearls Publishing, 2023. **View of Trichomonas vaginalis como Co-Fator na propagação do HIV em mulheres: uma revisão de literatura/ Trichomonas vaginalis as a Co-Factor in HIV propagation in women: a review of the literature**, 2023.

SCHUMANN, J. A.; PLASNER, S. Trichomoniasis. Em: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024.

SHRADER, S.; HERNANDEZ, E.; GAUGHAN, J. Is there a seasonal difference in the detection of *Trichomonas vaginalis* by cervical cytology? **TheScientificWorldJournal**, v. 3, p. 45-50, 2003.

SOLIMAN, Dayana; DALZOCHIO, Thaís. Prevalência de *Trichomonas vaginalis* em mulheres no Brasil. **Revista Cereus**, v. 15, n. 1, p. 133-147, 2023.

THE EDITORS OF ENCYCLOPEDIA BRITANNICA. **Sexually transmitted disease**, 5 nov. 2024. (Nota técnica).

UROGENITAL SYSTEM INFECTIONS. **Protozoan infections of the urogenital system**.

VAN GERWEN, Olivia; MUZNY, Christina. Recent advances in the epidemiology, diagnosis, and management of *Trichomonas vaginalis* infection. *FroooResearch*, [S. l.], v. 8, p. 1-9, 20 set. 2019.

VILLARINHO, M. V. et al. Public health policies facing the epidemic of AIDS and the assistance for people with the disease. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 66, n. 2, p. 271- 277, 2013.

WANG, Chia C. *et al.* The effect of treatment of vaginal infections on shedding of human immunodeficiency virus type 1. *The Journal of infectious diseases*, v.183, n.7, p.1017- 1022, 2001

WORKOWSKI, K. A. et al. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. **Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report**, v. 70, n. 4, p. 1-187, 2021.

World Health Organization. Strategies and laboratory methods for strengthening surveillance of sexually transmitted infection. Geneva: WHO; 2011.