



Infecção pelo *Trichomonas vaginalis* em gestantes: patogênese, diagnóstico e tratamento

Trichomonas vaginalis infection in pregnant women: pathogenesis, diagnosis and treatment

Infección por *Trichomonas vaginalis* en mujeres embarazadas: patogénesis, diagnóstico y tratamiento

Martha Laura Leão dos Santos Silva¹, Juliana Félix de Melo¹.

RESUMO

Objetivo: Reunir informações que abordem as alterações decorrentes da infecção pelo *Trichomonas vaginalis* em mulheres grávidas. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa. A busca de artigos foi feita nas seguintes bases de dados: SCIELO, PUBMED e LILACS, utilizando os descritores: “Saúde da Mulher”; “Tricomoniase”; “Complicações infecciosas na gravidez”. Foram incluídos artigos científicos publicados de janeiro de 2018 a outubro de 2023, em inglês, português e espanhol e que apresentassem conteúdo relevante para o tema. Ao final da análise, restaram 26 artigos para serem incluídos no presente estudo. **Resultados:** A tricomoníase está associada com resultados adversos no parto. Na rede pública do Brasil, o diagnóstico não é realizado pela identificação do agente etiológico e o manejo ocorre de modo sindrômico. Existem diferentes respostas das mulheres ao mesmo tipo de alteração na microbiota vaginal. Para diagnosticar a doença, métodos por amplificação de ácidos nucleicos fornecem resultados mais precisos e o tratamento é realizado com metronidazol via oral, medicamento seguro na gestação. **Considerações finais:** É necessário que mais estudos sejam realizados no Brasil para avaliação da necessidade de rastreamento de algumas doenças infecciosas em gestantes tais como a tricomoníase.

Palavras-chave: Saúde da mulher, Tricomoniase, Complicações infecciosas na gravidez.

ABSTRACT

Objective: Gather information that addresses the changes resulting from *Trichomonas vaginalis* infection in pregnant women. **Methods:** This is a descriptive, qualitative research. The search for articles was carried out in the following databases: SCIELO, PUBMED and LILACS, using the descriptors: “Women's Health”; “Trichomonas Infections”; “Pregnancy Complications, Infectious”. Scientific articles published from January 2018 to October 2023, in English, Portuguese and Spanish and which presented content relevant to the topic, were included. At the end of the analysis, 26 articles remained to be included in the present study. **Results:** Trichomoniasis is associated with adverse birth outcomes. In the public network in Brazil, the diagnosis is not made by identifying the etiological agent and management occurs syndromically. There are different responses from women to the same type of change in the vaginal microbiota. To diagnose the disease, nucleic acid amplification methods provide more accurate results and treatment is carried out with oral metronidazole, a

¹ Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba - PI.

safe medication during pregnancy. **Final considerations:** More studies need to be carried out in Brazil to assess the need for screening for some infectious diseases in pregnant women, such as trichomoniasis.

Keywords: Women's health, Trichomonas infections, Pregnancy complications, Infectious.

RESUMEN

Objetivo: Reúna información que aborde los cambios resultantes de la infección por *Trichomonas vaginalis* en mujeres embarazadas. **Métodos:** Se trata de una investigación descriptiva, cualitativa. La búsqueda de artículos se realizó en las siguientes bases de datos: SCIELO, PUBMED y LILACS, utilizando los descriptores: “Salud de la Mujer”; “Tricomoniasis”; “Complicaciones Infecciosas del Embarazo”. Se incluyeron artículos científicos publicados entre enero de 2018 y octubre de 2023, en inglés, portugués y español, que presentaran contenidos relevantes al tema. Al final del análisis, quedaban 26 artículos por incluir en el presente estudio. **Resultados:** La tricomoniasis se asocia con resultados adversos en el parto. En la red pública de Brasil, el diagnóstico no se realiza mediante la identificación del agente etiológico y el manejo ocurre de forma sintomática. Existen diferentes respuestas de las mujeres ante un mismo tipo de cambio en la microbiota vaginal. Para diagnosticar la enfermedad, los métodos de amplificación de ácidos nucleicos proporcionan resultados más precisos y el tratamiento se realiza con metronidazol oral, un medicamento seguro durante el embarazo. **Consideraciones finales:** Es necesario realizar más estudios en Brasil para evaluar la necesidad de realizar pruebas de detección de algunas enfermedades infecciosas en mujeres embarazadas, como la tricomoniasis.

Palabras clave: Salud de la mujer, Tricomoniasis, Complicaciones infecciosas del embarazo.

INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) podem acometer gestantes e desencadear diversos resultados adversos no período antenatal, no parto e também no pós-parto. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a sífilis devem ser triados durante a gravidez. No entanto, para outras IST, é recomendado o manejo sintomático a partir dos sintomas apresentados, o que pode influenciar no diagnóstico e tratamento adequados, visto que em muitos casos a paciente é assintomática (GRANT JS, et al., 2020).

No grupo de IST que podem ser curadas e que são mais comuns em mulheres grávidas estão incluídas: clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase. Durante a gravidez, as mulheres estão mais suscetíveis a essas infecções devido a uma série de modificações anatômicas, hormonais e imunológicas que ocorrem neste período. Outrossim, é importante destacar que se a mulher já é infectada pelo HIV, ela aumenta significativamente a probabilidade de contrair outras infecções sexualmente transmissíveis (DIONNE-ODON J, et al., 2019).

Grande parte das vulvovaginites ocorrem devido a um fenômeno denominado disbiose. Esta pode ser definida pelo desequilíbrio na microbiota de determinada parte do corpo humano. Tal desequilíbrio origina diversas situações que podem ser fisiológicas ou patológicas. A microbiota vaginal é resultado da interação de micro-organismos ali presentes com aspectos hormonais, da imunidade e até mesmo com as características do muco naquele momento. Sendo assim, as alterações imunológicas e metabólicas que ocorrem durante a gravidez, causam algumas mudanças nos componentes presentes na vagina (BAGGA R e ARORA P, 2020).

A tricomoníase é uma IST que possui cura e acomete gestantes com prevalência variável de acordo com a região. Na América Latina, a estimativa é que a infecção ocorra em cerca de 3,9% dos casos (GRANT JS, et al., 2020). A doença é causada por um protozoário flagelado, unicelular e anaeróbico, denominado *Trichomonas vaginalis*, que inicia o processo patológico por meio da adesão às células epiteliais da vagina (KALIA N, et al., 2020).

Em cerca de 30% dos casos de todos os acometidos, a infecção não manifesta sintomas, mas quando presentes, destacam-se na mulher: corrimento vaginal intenso de odor fétido, prurido, dispareunia e disúria (BRASIL, 2022).

Além de ser a infecção não viral mais frequente do mundo, a tricomoníase é fator de risco para aquisição de outras IST bacterianas e virais. Outro aspecto importante, é que o risco de reinfecção ou persistência do agente etiológico mesmo após o tratamento tem se mostrado elevado em mulheres grávidas. Entretanto, apesar da alta prevalência da afecção, das implicações na saúde da mãe e do feto e dos impasses com relação ao tratamento, a tricomoníase ainda tem sido negligenciada na saúde pública (KIM TG, et al., 2020).

No Sistema Único de Saúde (SUS), o manejo da tricomoníase é realizado de forma sindrômica e os testes diagnósticos não são realizados na rotina. Algumas opções existentes são a microscopia, a cultura e o teste de amplificação de ácidos nucleicos.

Para realizar o diagnóstico precoce, é necessário conhecer alguns fatores de risco associados à infecção pelo *Trichomonas vaginalis* na gestação tais como idade mais jovem, raça negra, corrimento vaginal anormal e clamídia durante a gravidez atual (KIM TG, et al., 2020).

A infecção pelo *T. vaginalis* possui relação com ruptura prematura das membranas, prematuridade e baixo peso ao nascer. Além de diagnóstico e terapêutica adequados da mulher, é necessário ressaltar a importância do tratamento do parceiro, com intuito de evitar reinfecções (WYNN A, et al., 2018).

No Brasil, a medicação para tricomoníase em gestantes é o metronidazol, medicamento pertencente à classe dos nitroimidazólicos (BRASIL, 2020). Assim, torna-se necessário o conhecimento dos aspectos da doença para que tais complicações sejam evitadas, com consequente melhoria na saúde da mãe e da criança.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi reunir de forma sintetizada as principais informações presentes em artigos científicos que aprofundaram o estudo das repercussões da tricomoníase no organismo de gestantes.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, que visa construir uma revisão integrativa de literatura para avaliar e elencar os principais dados sobre a infecção pelo *Trichomonas vaginalis* em gestantes.

Para tal, foram seguidos os seguintes passos: (1) Delimitação do tema e elaboração dos objetivos; (2) Escolha das bases de dados para pesquisa dos artigos; (3) Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (4) Pesquisa nas bases de dados; (5) Avaliação detalhada dos estudos incluídos e (6) Construção do corpo do trabalho.

A busca de artigos foi feita nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS). Foram utilizadas palavras-chave registradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings Section (MeSH): “Saúde da Mulher”; “Tricomoníase”; “Complicações infecciosas na gravidez” por meio do operador booleano “AND”.

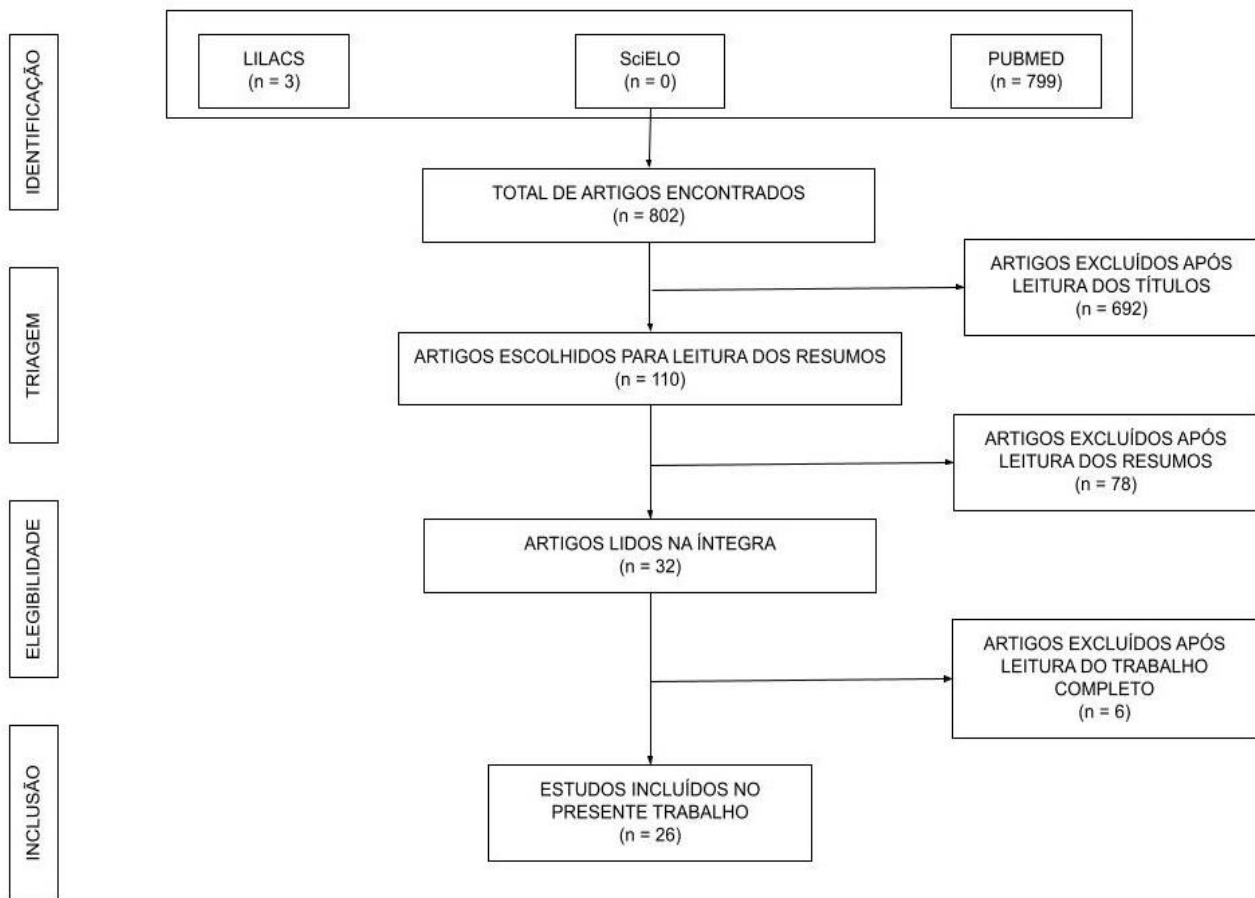
A pesquisa foi feita por artigos em inglês, português e espanhol com o filtro do ano de publicação ativo, no intuito de que todos os artigos resultantes da pesquisa possuíssem ano de publicação de 2018 a 2023. Ao utilizar os três descritores na base LILACS, não foram encontrados resultados.

Ao associar “Saúde da mulher” e “Complicações infecciosas na gravidez” foram encontrados dois artigos; ao associar “Complicações Infecciosas na Gravidez” e “Tricomoníase” foi encontrado um artigo; ao pesquisar “Saúde da Mulher” e “Tricomoníase” não foram encontrados resultados. Na base SciELO, ao associar os termos, não foram encontrados resultados. Na base PubMed, ao utilizar os três descritores, foram encontrados quatro artigos. Ao associar “Saúde da mulher” e “Complicações infecciosas na gravidez” foram encontrados 693 resultados; ao associar “Complicações Infecciosas na Gravidez” e “Tricomoníase” foram encontrados 63 artigos. Ao pesquisar “Saúde da Mulher” e “Tricomoníase” foram encontrados 39 resultados.

No total, foram encontrados 802 artigos. Os critérios de inclusão foram artigos científicos, originais ou de revisão, disponíveis na íntegra em formato eletrônico, publicados de janeiro de 2018 a outubro de 2023, que apresentassem conteúdo condizente com o objetivo da pesquisa.

Os artigos que não se encaixaram nesses critérios foram excluídos. Ao final da análise, restaram 26 artigos para serem incluídos como base do presente estudo (**Figura 1**). Além desses materiais, foi utilizado também o Protocolo do Ministério da Saúde para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).

Figura 1 – Fluxograma expondo o passo a passo da seleção dos artigos.



Fonte: Silva MLLS e Melo JF, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos escolhidos para integrar a amostra foram organizados de maneira sistemática em um quadro que detalha informações tais como os nomes dos autores, o ano de publicação, o tipo de estudo realizado, os objetivos da pesquisa e os principais resultados obtidos no trabalho.

Essa abordagem visa proporcionar uma visão abrangente dos elementos essenciais associados a cada artigo selecionado, facilitando assim uma compreensão mais aprofundada das características e contribuições de cada estudo presente no trabalho (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Síntese dos principais achados sobre infecção por *T. vaginalis* na gestação.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	ODAGAMI M, et al. (2023)	Estudo transversal. Realizado no Japão, 2838 entrevistadas grávidas participaram do trabalho; as mulheres obtinham baixo conhecimento acerca da possibilidade de transmissão vertical de doenças infecciosas.
2	RAJABPOUR M, et al. (2020)	Estudo transversal que ocorreu no Teerã. Foram colhidas amostras endocervicais de 360 mulheres gestantes em um período de oito meses; houve alta prevalência de <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> e <i>Trichomonas vaginalis</i> nas amostras.
3	OP DE COUL ELM, et al. (2021)	Estudo transversal. Realizado com mulheres grávidas e parceiros do sexo masculino na Holanda, totalizando 548 mulheres e 425 homens; não houve associação entre IST e resultados perinatais adversos, provavelmente devido à pequena amostra do estudo e baixa prevalência de IST, além do tratamento para as mesmas.
4	LILLIS RA, et al. (2023)	Estudo clínico multicêntrico, realizado nos Estados Unidos. 1.488 participantes foram inscritas e forneceram amostras de esfregaço vaginal; avaliar a acurácia diagnóstica do teste Xpert Xpress MVP (MVP). O teste foi altamente sensível e específico para identificar os agentes etiológicos mais comuns causadores de vaginose e/ou vaginite.
5	PALMA C, et al. (2019)	Estudo transversal, feito no Chile. Foram colhidas amostras vaginais de 85 gestantes sem cervicite clínica; houve infecção por <i>T. vaginalis</i> em 2,4% dos casos.
6	LEE ACC, et al. (2019)	Ensaio clínico randomizado, realizado em Bangladesh. Participaram do trabalho mulheres entre 15 e 49 anos que engravidaram durante o período de estudo, o grupo intervenção recebia exames domiciliares para análise da microbiota vaginal; 9.712 gestações foram registradas. No geral, a incidência de nascidos vivos prematuros antes das 37 semanas de gestação não diferiu significativamente (21,8% vs 20,6%) entre os grupos de intervenção e controle devido à baixa cobertura global efetiva do tratamento, a baixa taxa de cura clínica, resistência à antibióticos, e diferentes composições da microbiota vaginal.
7	BAGGA R e ARORA P (2020)	Artigo de revisão. Detalha acerca dos micro-organismos genitais durante a gravidez; <i>T. vaginalis</i> durante a gestação pode estar associado à parto prematuro e baixo peso ao nascer.
8	DIONNE-ODOM J, et al. (2019)	Desenho coorte retrospectivo. Mulheres infectadas pelo HIV foram comparadas com não infectadas para avaliar associação com outras IST nos Estados Unidos; na gravidez há uma susceptibilidade aumentada à IST e a infecção pelo HIV foi independentemente associada a IST prevalentes e incidentes.
9	KALIA N, et al. (2020)	Artigo de revisão. Foram reunidos estudos sobre a composição da microbiota vaginal e diversidade de cepas dos micro-organismos componentes; há uma diferença de resposta das mulheres ao mesmo tipo de microbiota vaginal, já que há influência de fatores comportamentais, culturais, genéticos e outros.
10	YEGANEH N, et al. (2021)	Estudo coorte prospectivo, realizado em Porto Alegre, no Brasil. 400 mulheres e seus parceiros participaram da pesquisa. Foram colhidos 2 esfregaços vaginais de cada mulher e amostra de urina dos homens; IST são comuns em companheiros de mulheres grávidas e devem ser abordadas com o intuito de evitar reinfecção.
11	HUSAIN S, et al. (2019)	Ensaio randomizado duplo cego, feito no Reino Unido. 304 mulheres participaram. Foram colhidas duas amostras de esfregaço vaginal para avaliar o efeito da ingestão oral diária de probióticos do início da gestação até o parto; a administração da cápsula diariamente não foi capaz de alterar a microbiota vaginal.
12	NYEMBA DC, et al. (2022)	Estudo prospectivo. 669 mulheres inscritas, na África do Sul; mulheres com HIV possuíram prevalência maior de outras IST quando comparadas a mulheres sem HIV, os resultados globais sugerem que a testagem etiológica de IST e o tratamento de rotina para gestantes podem reduzir resultados adversos no parto.
13	TEASDALE CA, et al. (2018)	Ensaio clínico, feito na África do Sul. Os dados retirados do estudo Métodos para Melhorar a Saúde Reprodutiva na África. Dados de 4549 mulheres foram analisados, 766 engravidaram durante o acompanhamento. Foi comparado o risco de IST em mulheres grávidas e não grávidas. A gestação não aumentou o risco de IST após ajustes para comportamentos sexuais; na análise bruta houve aumento dos números, mas este foi causado por mudança no uso do preservativo e não pelas alterações fisiológicas da gravidez.

N	Autores (Ano)	Principais achados
14	ASRES AW, et al. (2022)	Estudo transversal epidemiológico, realizado na Etiópia. Foram avaliados 300 prontuários; A prevalência de <i>T. vaginalis</i> foi de 3,3%, é necessário melhorar os serviços de rastreio de IST em rotinas de pré-natal, visto que houve alta prevalência de IST em mulheres grávidas da região.
15	BAQUI AH, et al. (2019)	Estudo transversal epidemiológico, feito em Bangladesh. 4221 mulheres grávidas com menos de 19 semanas de gestação forneceram esfregaços vaginais autoadministrados e foi feita a classificação de Nugent. Uma microbiota vaginal anormal persistente possui relação com resultados adversos no parto, principalmente com aborto espontâneo tardio.
16	SHANNON CL, et al. (2019)	Ensaio clínico realizado em clínicas da Botswana, república Dominicana do Congo, Haiti, África do Sul, Vietnã e Peru. 1817 mulheres grávidas foram recrutadas para realização de testes moleculares com intuito de rastrear agentes infecciosos do trato genital; tanto a aceitabilidade quanto a viabilidade destes exames na rotina pré-natal foram altas: a aceitabilidade variou de 85-99% e a viabilidade de 91-100%.
17	THI TRUNG THU T, et al. (2018)	Pesquisa experimental. Protozoários foram isolados de esfregaços vaginais; A infecção por <i>Mycoplasma hominis</i> pode ser mediada pelo <i>T. vaginalis</i> tratado com metronidazol por meio da citólise do protozoário e decorrente liberação do <i>M. hominis</i> .
18	WINN A, et al. (2019)	Pesquisa qualitativa. Foi realizada uma entrevista entre 15 mulheres grávidas, na Botswana, diagnosticadas com infecção por clamídia, gonorreia e tricomoníase acerca das experiências e preferências com relação à notificação do parceiro; apesar da maioria das mulheres concordar com a notificação dos companheiros, o tratamento destes era, por vezes, adiado. É necessária investigação para adoção de uma maneira eficaz de lidar com a notificação e o tratamento do parceiro.
19	WYNN A, et al. (2018)	Ensaio clínico, realizado na Botswana. 400 mulheres grávidas participaram do estudo; existe alta prevalência de clamídia, gonorreia e tricomoníase em gestantes; ser solteira e estar infectada pelo HIV se associaram à maiores riscos de presença de outras IST. Participantes que obtiveram resultados tardios, tiveram menos possibilidades de serem tratadas e mais investigações sobre custo-benefício destes testes no rastreio.
20	BRUNHAM RC e PAAVONEN J (2020)	Artigo de revisão. Visa investigar sobre infecções genitais em mulheres grávidas e não grávidas; Testes moleculares para a compreensão da microbiota vaginal melhorariam o reconhecimento e tratamento correto das doenças. Infecções recorrentes são comuns e precisam ser tratadas de forma eficaz; o uso de antimicrobianos adequados na gravidez são importantes na redução de partos prematuros.
21	WARR AJ, et al. (2019)	Análise epidemiológica. No Quênia, 1221 mulheres grávidas não infectadas pelo HIV foram avaliadas. Objetiva avaliar a relação entre IST na gravidez e risco de mortalidade infantil e natimorto; as infecções genitais são comuns na gravidez, muitas vezes assintomáticas e em alguns casos resultam em mortalidade infantil e natimorto.
22	GRANT JS, et al. (2020)	Artigo de revisão. Visa descrever as principais considerações acerca da triagem de clamídia, gonorreia e tricomoníase durante a gravidez; Devem ser investigadas formas de implementar o rastreio etiológico das IST durante a gestação com intuito de reduzir efeitos adversos no parto.
23	JARRETT OD, et al. (2019)	Estudo caso-controle 18 Mulheres com 25 episódios de infecção por <i>T. vaginalis</i> e 50 mulheres pareadas para cada episódio que permaneceram não infectadas (controles). Buscou avaliar se a presença de bactérias específicas na microbiota vaginal de mulheres do Quênia aumenta os riscos de contrair tricomoníase; <i>Prevotella amnii</i> e <i>Sneathia sanguinegens</i> na microbiota vaginal estão relacionadas à aquisição de <i>T. vaginalis</i> .
24	KIM TG, et al. (2020)	Estudo coorte retrospectivo, realizado em Atlanta. 3265 mulheres grávidas participaram. Objetivou buscar padrões e preditores de testes, infecção e tratamento da tricomoníase; a alta carga de infecção por <i>T. vaginalis</i> em mulheres grávidas demonstra a necessidade de investigar métodos eficazes de testes diagnósticos para tratamento eficaz e oportuno.
25	AARON KJ, et al. (2023)	Artigo meta-análise. Tem objetivo de avaliar a sensibilidade diagnóstica de ensaios utilizando esfregaço vaginal e amostras de urina; a sensibilidade dos exames que utilizam esfregaço vaginal foi consistentemente maior para <i>N. gonorrhoeae</i> e <i>C. trachomatis</i> que os que utilizaram amostra de urina. No entanto, para <i>T. vaginalis</i> , não houve diferença estatisticamente significativa.
26	HILLIER SL, et al. (2020)	Estudo epidemiológico multicêntrico, realizado nos Estados Unidos. 290 mulheres com sintomas de vaginite participaram. As mulheres que foram tratadas empiricamente para vaginite tiveram probabilidade significativamente maior de retornar nos 3 meses subsequentes em comparação com aquelas que não foram tratadas. O tratamento empírico de mulheres com sintomas, mas sem causa infecciosa de vaginite, pode resultar em mais consultas.

Fonte: Silva MLLS e Melo JF, 2024.

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 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).

Neste período, o organismo sofre influência de alterações metabólicas e hormonais. Tais modificações ocorrem predominantemente no início da gestação e nas fases posteriores há um retorno ao estado basal. A interação entre as várias espécies microbianas durante a gravidez tem como consequência uma elevação da tolerância aos micro-organismos. Isto ocorre devido à regulação de citocinas anti-inflamatórias e mecanismos como a supressão da autofagia. Dessa forma, quando há mudança da microbiota vaginal de mulheres grávidas pode haver indução de cascata inflamatória e de um parto prematuro (BAGGA R e ARORA P, 2020).

Teasdale CA, et al. (2018) elaboraram um estudo na África do Sul para comparar o risco da aquisição de IST em mulheres grávidas e não grávidas. Foram analisados dados de 4.549 mulheres, destas, 766 engravidaram durante o acompanhamento. Com relação à tricomoníase, foi observado que a incidência da doença foi de 7,1/100 pessoas ano no geral e 9,2/100 pessoas ano durante o período de gestação. Tais dados revelam que há maior risco de aquisição de IST durante a gestação e que este público necessita de maior atenção.

Rajabpour M, et al. (2020) colheram amostras endocervicais de 360 mulheres grávidas no Teerã para determinar a prevalência de *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* e *T. vaginalis* entre mulheres com infecção geniturinária e complicações relacionadas à gravidez. Corrimento vaginal e prurido vulvar foram os sintomas significativamente associados aos casos de tricomoníase e a prevalência de *T. vaginalis* dentre todas as mulheres avaliadas foi de 8,3%. Já Asres AW, et al. (2022) avaliaram 300 prontuários de gestantes na Etiópia e a prevalência de *T. vaginalis* encontrada foi de 3,3%. Assim, tal quantitativo varia de acordo com a região, sendo necessário que estudos busquem avaliar qual seria esta prevalência no Brasil.

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 proteases. A fixação de um protozoário facilita a chegada de outros, pela liberação de substâncias químicas com posterior manifestação da doença ou com infecção assintomática (KALIA N, et al., 2020).

Odagami M, et al. (2023) realizaram um estudo no Japão com 2.828 entrevistadas grávidas no intuito de identificar se as mulheres compreendiam os resultados de testes e se sabiam da possibilidade de transmissão vertical de algumas doenças infecciosas. O questionário visou avaliar a compreensão acerca da hepatite B, hepatite C, sífilis, HTLV e de algumas alterações da citologia cervical.

Nos resultados obtidos, o conhecimento sobre a possibilidade de transmissão vertical dessas doenças foi baixo entre as participantes do estudo. Com relação a este, na sífilis houve uma taxa maior de conhecimento - 37% -, para os demais itens foi de aproximadamente 30%. Por meio de tais resultados, torna-se necessário que os profissionais da saúde contribuam no conhecimento das mulheres sobre a importância da triagem de doenças infecciosas no início da gestação, visto que o não tratamento das mesmas pode afetar a criança (NYEMBA DC, et al., 2022).

Apesar de possuir relação com resultados adversos no parto, o rastreamento da infecção por *T. vaginalis* não é realizado em alguns países. Assim, a falta de testes para identificação de doenças infecciosas no pré-natal favorece a falta de tratamento correto para a cura da tricomoníase. Dessa forma, no Brasil, a terapêutica desta doença é realizada de forma sintomática, ou seja, apenas mulheres sintomáticas são tratadas e em alguns casos o tratamento não é feito para o agente etiológico causador dos sintomas (YEGANEH N, et al. 2021).

Um estudo conduzido por Hillier SL, et al. (2020) nos Estados Unidos buscou identificar se os tratamentos para vaginose bacteriana, tricomoníase e candidíase vulvovaginal estavam sendo realizados adequadamente. 290 mulheres que procuraram o serviço de saúde com sintomas de vaginite foram avaliadas. 19 mulheres obtiveram resultados positivos para o *T. vaginalis*, sendo 7 com infecção isolada e 12 com coinfeção por outros micro-organismos.

37% das mulheres que possuíam tricomoníase não receberam tratamento e 42% das mulheres infectadas retornou com sintomas de vaginite nos 3 meses seguintes. Assim, é necessário um diagnóstico preciso para que o tratamento seja efetuado de forma adequada (LILLIS RA, et al. 2023).

Com relação aos testes diagnósticos para tricomoníase, é necessário destacar que o maior risco de incidência de infecção por *T. vaginalis* em mulheres grávidas demonstra a necessidade de investigar métodos eficazes de exames para tratamento eficaz e oportuno. Dos testes atualmente disponíveis, a microscopia possui baixa sensibilidade e há necessidade de utilizar métodos diagnósticos mais precisos no local de atendimento, sendo recomendados os testes de amplificação de ácido nucleico (KIM TG, et al., 2020).

Além disso, a amostra coletada para a análise também influencia para um resultado preciso. Aaron KJ, et al. (2023), analisaram a sensibilidade diagnóstica de ensaios utilizando esfregaço vaginal e amostras de urina. Para *N. gonorrhoeae* e *C. trachomatis*, a sensibilidade dos exames que utilizam esfregaço vaginal foi consistentemente maior que os que utilizaram amostra de urina. No entanto, para *T. vaginalis*, não houve diferença estatisticamente significativa, que foi de 98% de sensibilidade para amostra vaginal, enquanto que para amostra de urina foi de 95,1%.

Shannon CL, et al. (2019) realizaram um ensaio clínico ao recrutar 1.817 mulheres grávidas em seis países para realização de exames de rastreio de infecção por *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* e *T. vaginalis*, com intuito de avaliar aceitabilidade e viabilidade de tais exames. A aceitabilidade foi avaliada por meio da adesão da triagem pelas mulheres grávidas e a viabilidade foi avaliada pela proporção de mulheres com resultados positivos que receberam tratamento. Ambos os parâmetros foram altos, a aceitabilidade variou entre 85 e 99% e a viabilidade entre 91-100%. Dessa forma, é necessária uma avaliação para a implementação destes testes diagnósticos. Contudo, se houver necessidade de iniciar pelos grupos que possuem maior risco de estarem infectados pelo *T. vaginalis*, é preciso uma maior atenção à população de mulheres soropositivas para o HIV (DIONNE-ODOM J, et al., 2019), mulheres solteiras (WYNN A, et al., 2018) e mulheres diagnosticadas com vaginose bacteriana (JARRETT OD, et al., 2019).

Um ensaio clínico randomizado realizado por Lee ACC, et al. (2019) buscou avaliar o efeito de uma abordagem comunitária de triagem e tratamento pré-natal para microbiota vaginal anormal e infecções do trato urinário em mulheres entre 13 e 19 semanas de gestação nas taxas de nascimento prematuro. No geral, a incidência de nascidos vivos prematuros antes das 37 semanas de gestação não diferiu significativamente entre os grupos de intervenção e controle, respectivamente 21,8% e 20,6%. Isso ocorreu porque a cobertura global efetiva do tratamento foi baixa, sendo de 58% para a microbiota vaginal anormal e 71% para infecções do trato urinário. Ademais, além da baixa taxa de cura clínica, a resistência à antibióticos e diferentes composições da microbiota vaginal também influenciaram nos resultados.

Para o tratamento eficaz da tricomoníase em gestantes, é necessário também o manejo adequado dos parceiros. Dessa forma, a identificação, notificação, tratamento e aconselhamento do parceiro no manejo de IST é fundamental na abordagem correta do problema (YEGANEH N, et al. 2021).

Winn A, et al. (2019) realizaram um estudo qualitativo que ocorreu por meio da entrevista de 15 mulheres grávidas infectadas por gonorreia, clamídia e/ou tricomoníase acerca das experiências e preferências com relação à notificação do parceiro. 13 concordaram em notificar o parceiro quanto ao diagnóstico de IST; no entanto, o tratamento destes era frequentemente adiado, ou seja, mesmo com mulheres dispostas a notificar, ainda havia dificuldades no tratamento do parceiro. O manejo terapêutico da tricomoníase é realizado com metronidazol tanto para mulheres gestantes quanto para não gestantes. Esta medicação é utilizada como primeira escolha por ser segura para o binômio mãe-feto e a dose recomendada é igual àquela utilizada fora do período gravídico (BAGGA R e ARORA P, 2020). A administração é pela via oral e as parcerias sexuais

também devem ser tratadas para evitar reinfecção. Durante o período em que estiver sendo tratada, a gestante deve ser orientada a se abster de relações sexuais. Não há contra-indicação para uso do medicamento durante a lactação e nem no puerpério (BRASIL, 2020).

No que se refere à ingestão de probióticos, um ensaio randomizado duplo cego realizado por HUSAIN S, et al. (2019) comparou o efeito da ingestão de cápsulas probióticas orais com placebo, tomados desde o começo da gestação até o parto. 304 mulheres foram recrutadas e randomizadas. Os esfregaços vaginais foram avaliados por meio do escore de Nugent, que determina o padrão bacteriológico vaginal através de uma pontuação. Após ajuste para este escore, não houve diferenças significativas entre os grupos nas chances de ocorrência de vaginose bacteriana. Apesar de o estudo não ter avaliado a presença do *T. vaginalis* em particular, a vaginose bacteriana é diretamente associada ao maior risco de infecção por este (JARRETT OD, et al., 2019). Desse modo, cabe uma análise mais detalhada e um estudo especificado ao protozoário para determinar se o efeito da ingestão é semelhante para os dois micro-organismos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tricomoníase está associada com resultados adversos no parto, tais como prematuridade e ruptura prematura de membranas. A prevalência da doença varia de acordo com a região. No Brasil, não há rastreio para infecção por *T. vaginalis* no pré-natal, o manejo é feito de forma sindrômica e guiado pelos sintomas manifestados pelas gestantes. Mulheres tratadas sem identificação do agente etiológico têm mais chances de retornar com recorrência de sintomas nos próximos 90 dias. Na mucosa vaginal, os protozoários quebram a mucina, uma barreira proteica, por meio de degradação proteolítica. Isso facilita a adesão às células epiteliais através de adesinas e cisteína proteases, promovendo a chegada de mais protozoários. É recomendado que o diagnóstico da tricomoníase seja feito por meio de testes de amplificação de ácidos nucleicos. Quanto a amostra, os resultados foram semelhantes com a de urina e a do esfregaço vaginal. O tratamento da doença é realizado com metronidazol via oral, medicação segura para uso na gestação, lactação e puerpério. Os parceiros devem ser notificados e tratados com o mesmo esquema das grávidas no intuito de evitar reinfecção. É necessário que mais estudos sejam realizados no Brasil com objetivo de avaliar a necessidade de rastreio de algumas doenças infecciosas em mulheres grávidas tais como a tricomoníase. Além disso, os profissionais da saúde devem conscientizar as gestantes acerca das repercussões que a patologia traz ao feto.

REFERÊNCIAS

1. AARON KJ, et al. Vaginal Swab vs Urine for Detection of Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, and Trichomonas vaginalis: A Meta-Analysis. *The Annals of Family Medicine*, 2023; 21(2): 172–179.
2. ASRES AW, et al. Prevalence and trends of sexually transmitted infections among pregnant women in Mizan Tepi University Teaching Hospital, Southwest Ethiopia: a cross-sectional study. *The Pan African medical journal*, 2022; 42: 111.
3. BAGGA R, ARORA P. Genital Micro-Organisms in Pregnancy. *Frontiers in Public Health*, 2020; 8: 225.
4. BAQUI AH, et al. Prevalence of and risk factors for abnormal vaginal flora and its association with adverse pregnancy outcomes in a rural district in north-east Bangladesh. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 2019; 98(3): 309-319.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). 2022. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022_isbn-1.pdf/view. Acessado em: 5 de outubro de 2023.
6. BRUNHAM RC e PAAVONEN J. Reproductive system infections in women: upper genital tract, fetal, neonatal and infant syndromes. *Pathogens and Disease*, 2020; 78(5): ftaa023.
7. DIONNE-ODOM J, et al. HIV Status and Other Risk Factors for Prevalent and Incident Sexually Transmitted Infection during Pregnancy (2000-2014). *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 2019; 2019: 1-8.
8. GRANT JS, et al. Sexually Transmitted Infections in Pregnancy: A Narrative Review of the Global Research Gaps, Challenges, and Opportunities. *Sexually Transmitted Diseases*, 2020; 47(12): 779-789.

9. HILLIER SL, et al. Diagnosis and Treatment of Vaginal Discharge Syndromes in Community Practice Settings. *Clinical Infectious Diseases*, 2020; 72(9): 1538–1543.
10. HUSAIN S, et al. Effects of oral probiotic supplements on vaginal microbiota during pregnancy: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial with microbiome analysis. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 2019; 127(2): 275-284.
11. JARRETT OD, et al. Specific Vaginal Bacteria Are Associated With an Increased Risk of *Trichomonas vaginalis* Acquisition in Women. *The Journal of Infectious Diseases*, 2019; 220(9): 1503-1510.
12. 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.
13. KIM TG, et al. *Trichomonas vaginalis* in Pregnancy: Patterns and Predictors of Testing, Infection, and Treatment. *Obstetrics & Gynecology*, 2020; 135(5): 1136-1144.
14. LEE ACC, et al. Effect of population-based antenatal screening and treatment of genitourinary tract infections on birth outcomes in Sylhet, Bangladesh (MIST): a cluster-randomised clinical trial. *The Lancet Global Health*, 2019; 7(1): e148–e159.
15. LILLIS RA, et al. Clinical Evaluation of a New Molecular Test for the Detection of Organisms Causing Vaginitis and Vaginosis. *Journal of Clinical Microbiology*, 2023; 61(3): e0174822.
16. 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.
17. ODAGAMI M, et al. Awareness of Infectious Disease Screening During Early Pregnancy and Knowledge About its Vertical Transmission in Japan: A Report from the Pregnant Women Health Initiative. *Maternal and Child Health Journal*, 2023; 27(5): 933-943.
18. OP DE COUL ELM, et al. Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoea, and Trichomonas vaginalis infections among pregnant women and male partners in Dutch midwifery practices: prevalence, risk factors, and perinatal outcomes. *Reproductive Health*, 2021; 18(1): 132.
19. 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.
20. RAJABPOUR M, et al. Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, and Trichomonas vaginalis among women with genitourinary infection and pregnancy-related complications in Tehran: A cross-sectional study. *International Journal of STD & AIDS*, 2020; 31(8): 773-780.
21. SHANNON CL, et al. Acceptability and Feasibility of Rapid Chlamydial, Gonococcal, and Trichomonal Screening and Treatment in Pregnant Women in 6 Low- to Middle-Income Countries. *Sexually transmitted diseases*, 2018; 45(10): 673-676.
22. TEASDALE CA, et al. Incidence of sexually transmitted infections during pregnancy. *PloS one*, 2018; 13(5): e0197696.
23. THI TRUNG THU T, et al. *Trichomonas vaginalis* Transports Virulent *Mycoplasma hominis* and Transmits the Infection to Human Cells after Metronidazole Treatment: A Potential Role in Bacterial Invasion of Fetal Membranes and Amniotic Fluid. *Journal of pregnancy*, 2018; 2018:5037181.
24. WARR AJ, et al. Sexually transmitted infections during pregnancy and subsequent risk of stillbirth and infant mortality in Kenya: a prospective study. *Sexually transmitted infections*, 2019; 95(1): 60-66.
25. WYNN A, et al. Prevalence and treatment outcomes of routine Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Trichomonas vaginalis testing during antenatal care, Gaborone, Botswana. *Sexually Transmitted Infections*, 2018; 94(3): 230-235.
26. WINN A, et al. Using partner notification to address curable sexually transmitted infections in a high HIV prevalence context: a qualitative study about partner notification in Botswana. *BMC public health*, 2019; 19(1): 606.
27. YEGANEH N, et al. Diagnosis and treatment of sexually transmitted infections in male partners of pregnant women in Brazil. *International journal of STD & AIDS*, 2021; 32(13): 1242-1249.