TRICOMONÍASE- Uma revisão narrativa
TRICHOMONIASIS- A narrative review

1.Beatriz Vale dos Reis
1.Thamiris Fernandes
2.Orientador: Dr. Rômulo Tadeu Dias de Oliveira
Afiliação: 1. Acadêmicas do curso de Biomedicina da Universidade de Sorocaba
2.Professor adjunto da Universidade de Sorocaba

Resumo: *Trichomonas vaginalis* é um protozoário flagelado causador da infecção sexualmente transmissível tricomoníase, descrita em 1836, pelo médico pesquisador Alfred Donne. Atualmente, é conhecido pelos sintomas comuns ao trato urinário e vaginal que podem ser prurido, ardência, odor característico e corrimento anormal, mas a doença pode ser encontrada em outras áreas do corpo dificultando o diagnóstico e tratamento. Áreas como cérebro e trato respiratório se mostram um novo meio de vida para o patógeno, causando taquicardia, baixo índice de Apgar (em recém nascidos) e até mesmo convulsão nos contaminados, o que pode causar um desvio de diagnóstico e provocar tratamento tardio, culminando em agravamento dos sintomas seguidos de novas infecções. A doença acomete, usualmente, mulheres na faixa etária de 40 a 50 anos e com múltiplos parceiros, mas pode acometer homens e passar despercebido pelo caráter assintomático do parasita, o que dificulta o diagnóstico que normalmente é realizado por meios como microscopia e RT-PCR. Por maior que seja o número de casos anuais, o tratamento é relativamente simples, se baseando no uso de antibióticos que são capazes de matar o agente e com isso é possível verificar que o maior causador do aumento de casos é a alienação informacional da população quanto ao assunto.
Palavras-chave: *Trichomonas vaginalis*; tricomoníase; tratamento; diagnóstico

Abstract: *Trichomonas vaginalis* is the flagellated parasite that causes the sexually transmitted infection trichomoniasis, first described in 1836 by the medical researcher Alfred Donne. Currently, the protozoan is known for the common symptoms in the urinary and vaginal tracts that can include itching, burning, a characteristic odor, and abnormal discharge, but the disease can be found in other areas of the body, making the common symptomatology impractical. Areas such as the brain and respiratory tract have been shown to be a new way of life for the pathogen, causing tachycardia, low Apgar scores, and even convulsions in those infected, which can lead to a diagnostic deviation and provoke delayed treatment that can result in aggravation of symptoms followed by new infections. The disease usually affects women between the ages of 40 and 50 with multiple partners, but it can also affect men and go unnoticed due to the asymptomatic nature of the parasite, which complicates diagnosis, which is usually performed by means such as microscopy and RT-PCR. Despite the high number of annual cases, treatment is relatively simple, based on the use of antibiotics that are capable of killing the agent, and with this, it can be verified that the greatest cause of the increase in cases is the informational alienation of the population regarding the subject.
Keywords: *Trichomonas vaginalis*; trichomoniasis; treatment; diagnosis

1 INTRODUÇÃO

Tricomoníase é uma conhecida infecção causada pelo protozoário *Trichomonas vaginalis,* usualmente transmitido por relações sexuais, sendo predominantemente

vaginal ou, em alguns casos, anal e tendo como prevalência o acometimento de mulheres. Estima-se que a doença esteja entre as três infecções sexualmente transmissíveis (IST) com maior prevalência no mundo, mesmo sendo a IST com melhor prognóstico de cura.[1]

Atualmente, o cenário de rastreio das ISTs tem sido amplamente divulgado se comparado com o passado, embora, ainda hoje, segundo o Ministério da Saúde, 18% das mulheres, entre 15 e 24 anos, relataram nunca ter feito um exame ginecológico, o que representa a alienação informacional sobre o caso. [2]

Dados alarmantes divulgados pelos órgãos governamentais responsáveis, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), mostram 156 milhões de novos casos de tricomoníase em 2016. Os dados atuais apontam para um crescimento exponencial desses números, tendo um salto alarmante para 4,4 milhões de novas incidências. Corroborando com as informações, um estudo realizado na atenção primária à saúde (APS) em Brasília apontou uma predominância de 16% desta IST entre mulheres na faixa etária de 20-30 anos. [3,4]

Embora a literatura indique uma facilidade no tratamento e cura da tricomoníase, existem estudos que mostram a aparição de casos graves, como problemas respiratórios em neonatos, relações da infecção com casos de câncer, indução de alterações microbianas patogênicas relacionadas ao Papiloma Vírus Humano (HPV), além de considerações sobre sintomatologia geral com breve abrangência imunológica.

Tendo em vista as complicações decorrentes da infecção por este patógeno, é objetivo deste trabalho realizar uma revisão narrativa da literatura sobre os principais aspectos sobre esta importante IST.

2 METODOLOGIA

Para a elaboração desse estudo foi realizado uma revisão narrativa da literatura. A busca dos artigos científicos foi realizada de forma não sistemática na base de dados Medlars International Literature Online (MEDLINE) via PubMed. Foram utilizados os descritores "*Trichomonas vaginalis*" e "World", empregando busca livre. Foram retirados dos resultados aqueles que não condiziam com o tema. A seleção foi concluída após a leitura dos resumos dos artigos.

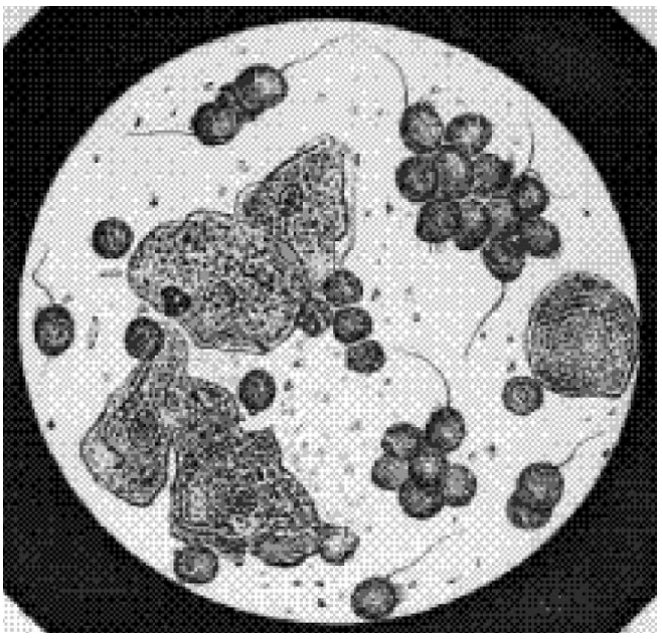
3 DESENVOLVIMENTO

3.1 HISTÓRICO

Os primeiros relatos conhecidos na literatura sobre o *T. vaginalis* são datados de mais de 170 anos, levando o crédito pelo estudo pioneiro o Dr. Alfred Done, médico

europeu, que registrou o protozoário no ano de 1836 em uma monografia intitulada: “Animálculo observado em fluidos e secreções purulentas dos órgãos genitais masculinos e femininos”. Esse primórdio da contribuição sobre o assunto no meio acadêmico trouxe uma descrição do protozoário tanto em seu tamanho como em sua aparência, e que sua reprodução era comum em meios mais ácidos, mas que usualmente são alcalinos. Nesse momento ele não foi descrito como um patógeno, sendo assim, intitulado apenas anos depois pelo patologista germânico Christian Gottfried Ehrenberg. Mesmo com a descoberta do protozoário, estudos para o tratamento da infecção só começaram a ser aprofundados em 1960 e 1970 com testes bioquímicos, onde foi estabelecido o exame de microscopia a fresco para diagnóstico.[10,11,12,25]

Figura 1- Primeiro registro de *T.vaginalis* da literatura



Fonte: Alfred François Donné (1801-78): um pioneiro da microscopia, microbiologia e hematologia. Disponível em: https://doi.org/10.1258/jmb.2008.008040

3.2 SINTOMATOLOGIA

O *Trichomonas vaginalis* é um parasita flagelado e microaerófilo, ou seja, que se adapta a condições extremas de baixo oxigênio. Quando encontrado no trato genital feminino, usualmente, leva a infecções e sintomas comuns que podem ser identificados como prurido intenso, secreção amarelo-esverdeado, com odor fétido, comumente descrito como “odor de peixe”. A patologia pode trazer sensação de ardor na vulva, períneo e apresentar relação com dor durante o ato sexual. Já em gestantes, o contágio também é possível, mas além dos sintomas já descritos, podem apresentar parto prematuro ou com baixo peso e infecção intrauterina. [5,7]

No sistema reprodutor masculino, embora 70% a 80% dos casos sejam assintomáticos, 20% a 30% podem causar sinais como algia e polaciúria (urgência urinária), além de excreção de líquido espumoso e em alguns casos com pus.[6]

Apesar de maior prevalência entre o público adulto e em idade sexual ativa, estudos mostram a presença do *T. vaginalis* em neonatos, sendo 64% dos casos apresentando acometimento do trato respiratório, 18% do trato urinário e 9% vagina e cérebro com evolução que pode variar de assintomático à grave. Entretanto, o quadro clínico apresenta variações importantes quando consideramos a infecção em prematuros. Estudo realizado em quatro países mostrou a presença de taquicardia, bradicardia, casos de pneumonia, baixo índice de Apgar e convulsões. Além disso, em neonatos com acometimento vaginal foi observado corrimento intenso e vaginite. Em adultos foi constatado a infecção por tricomoníase em locais diferentes dos já conhecidos, apresentando locais como, intestino, cérebro e trato respiratório. Quadros incomuns da doença costumam vir acompanhados de outras comorbidades, aumentando os riscos da infecção. No quadro abaixo é possível verificar casos não corriqueiros e sua relação com idade e sexo do paciente.[7]

Quadro 1- Infecção por tricomoníase em locais incomuns do corpo

Autor/ano	**Local do estudo**	**Idade**	**Sexo**	**Localização do *T. vaginalis***
Houin et al; 1973	La Roche-sur-Yon, França	66 anos	M	Intestino
Danesh et al, 1995	LA, EUA	2 semanas	F	Vagina
Temesvari et al; 2002	Kecsk mét, Hungria	35 / 33	M / F	Trato respiratório
Hoffman et al, 2003	Pensilvânia, EUA	27	F	Trato urinário
Smith et al, 2003	Los Angeles, EUA	24	F	Trato urinário
Carter et al; 2008	Alabama, EUA	2 semanas	F	Trato respiratório
Leterrier et al; 2012	La Roche-sur-Yon, França	40 anos	M	Trato respiratório
Seike et al; 2013	Japão	24 anos	M	Uretra
Bruins et al; 2013	Zwolle, Holanda	25	F / M	Trato respiratório
Hamilton et al; 2018	Luisiana, EUA	24	F	Cérebro

Fonte: Elaboração própria.

3.3 EPIDEMIOLOGIA

A tricomoníase se mostra presente em números maiores em pessoas com múltiplos parceiros sexuais. A OMS mostra que a idade da prevalência da patologia é

em mulheres de 40 à 50 anos, diferentemente de outras IST's, onde a idade do acometimento costuma ser mais baixa, entre 15 e 25 anos. No Brasil a proporção de casos da doença, segundo dados de 2013, chegou a 13,1% na população.[6,18]

A parasitose possui um comportamento epidemiológico diferente nas diferentes partes do mundo. Em um panorama global, temos prevalecimento de 5,3% nas mulheres em contrapartida aos homens com 0,6%, podendo ser observado a discrepância de valores entre os países, como apresentado na tabela 1 [8]:

Tabela 1- Prevalência da Tricomoníase em diferentes localizações geográficas

Local do estudo	Porcentagem de prevalência
CIDADES	
Natal (Brasil)	29%
Zhengzhou (China)	13,9%
Xinxiang (China)	1,6%
Sichuan (China)	0,7%
PAÍSES	
Tanzânia	7,1%
França	1,7%
Estados Unidos	mulheres: 1,8% / homens: 0,5%

Fonte: Elaboração própria. Dados disponíveis em: https://doi.org/10.1186/s13027-023-00490-2

Além disso, em casos mais graves da doença, em Taiwan, estudos da relação da tricomoníase com o câncer de próstata mostram o acometimento de 33,7% em teste PCR, em homens de 18 à 65 anos e uma alta de 2,9 vezes na chance de desenvolvimento de câncer de bexiga. Além disso, em estudo conduzido pelo Departamento de Patologia Clínica de Taiwan, que se refere a pacientes com câncer do aparelho reprodutivo, próstata e anal detectou uma maior incidência do desenvolvimento desses tipos de câncer em quem possui *Trichomonas vaginalis*, Baseado em acompanhamento a longo prazo de grupos de pacientes com e sem *Trichomonas*, mostrando uma taxa de 31% a mais do desenvolvimento de câncer no grupo infectado pelo protozoário.[8,9]

O *T. vaginalis* pode ser facilitador do acometimento por outras doenças além do câncer, estudos mostram que 50% à 70% das pessoas têm infecção secundária. Uma pesquisa realizada na África em 2009, pontuou que pacientes com a infecção pelo protozoário apresentam de 1,5 à 3,0 vezes mais chances de transmitirem o vírus HIV e

1,59 à 2,10 vezes a mais de serem infectados. Já nos Estados Unidos, foi estimado que em um ano, em média 746 novos casos de HIV positivo acontecem pela facilitação que o *T. vaginalis* causa para esse vírus. Isso ocorre já que a IST resulta em uma inflamação e possíveis focos de hemorragia na mucosa que causam uma resposta imune alta e geram o recrutamento de leucócitos e das células alvo do HIV como macrófagos e linfócito $CD4^+$ que facilitam a ligação do vírus e o acesso, aumentando os riscos de infecção combinada.[19]

3.4 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

O diagnóstico para *Trichomonas vaginalis* é realizado em duas etapas, sendo inicialmente o exame clínico que depende, principalmente, da existência sintomatológica. A segunda etapa, consiste na coleta de amostra biológica e posterior análise laboratorial que pode ser realizada de algumas maneiras como no exame a fresco (microscopia), teste molecular RT-PCR e análise microbiológica.

O exame por meio de microscopia (montagem úmida) é realizado pela coleta de material endocervical e exocervical que usualmente é feito por meio de exame cérvico-vaginal e posterior preparo da lâmina por meio da coloração de Papanicolau para realização da leitura e identificação do patógeno. Esse exame tem uma sensibilidade de aproximadamente 57%.[20]

A análise microbiológica mais comumente utilizada para o diagnóstico de *T. vaginalis* é o meio de Diamond modificado, que consiste em diluição da amostra no meio de cultura, ou em lugares onde não se tem o meio de cultura disponível, pode ser utilizado tubos com meio Amies armazenado à 4 graus e transportado ao laboratório em até 24h, após essa etapa é utilizado uma bolsa dividida ao meio onde o meio é selado e se mantém em incubação por 5 dias para posterior análise microscópica do material.[21]

O teste RT-PCR é feito de maneira diferente a depender do fabricante do kit utilizado, tendo como base o método de replicação de DNA, que determina a concentração de PCR na amostra. A aglutinação formada aumenta a absorbância da amostra que irá determinar a presença ou não da infecção. Nesse método de diagnóstico, é utilizado a secreção da coleta de material.[13]

Um estudo realizado no Egito com 96 pacientes, mostra diferença na eficácia da detecção do agente de acordo com o método de análise, na tabela abaixo, é possível comparar esses resultados a fim de verificar a melhor via de diagnóstico.[13]

Tabela 2- Comparação de métodos de diagnóstico

Métodos	Valores
Análise microbiológica	10.4% positivas
RT-PCR	29% positivas
Microscopia direta	8.3% positivas

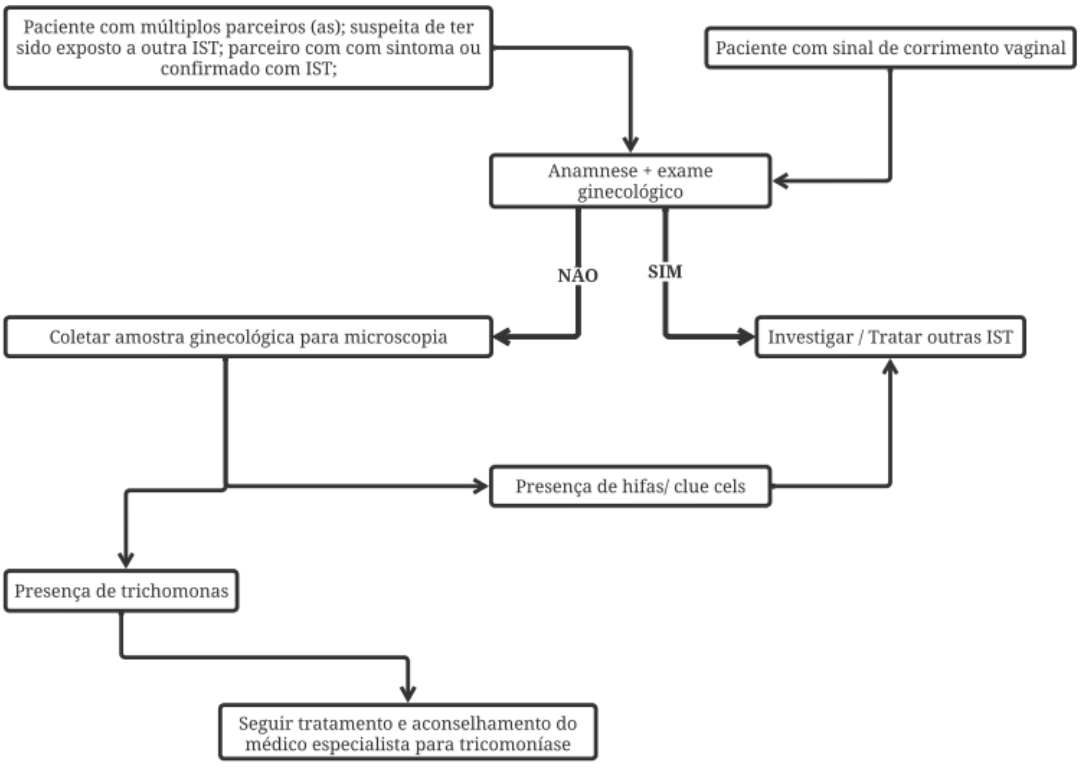
Fonte: https://www.europeanreview.org/article/31050

A tabela acima mostra que o teste RT-PCR tem maior sensibilidade para detectar amostras de indivíduos contaminados, com um total de 29% dos pacientes. Logo em seguida a análise microbiológica com 10.4%, e com menor sensibilidade a microscopia.[13]

Apesar dos estudos relatarem baixa sensibilidade para o teste a fresco, no Brasil, ainda hoje, o Sistema Único de Saúde (SUS), preconiza esse método para realizar o diagnóstico, podendo gerar falsos negativos e impedir o devido tratamento.[14]

Os testes em que a microscopia consegue ser eficaz e é dado o diagnóstico correto, passam por um determinado protocolo para uma terapêutica correta. É possível verificar no fluxograma abaixo, quais os passos seguidos pela equipe de saúde quando um paciente apresenta os primeiros sinais e busca um profissional.

Quadro 2- Fluxograma de corrimento vaginal com microscopia



Fonte: Elaboração própria. Adaptado de: Manual de Bolso- Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis.[15]

Segundo o Ministério da Saúde, a indicação medicamentosa para tratamento de tricomoníase é a dose única de Metronidazol 2g ou 5 comprimidos de 400mg duas vezes ao dia, durante sete dias. Em alguns casos, pode ser utilizado o medicamento em creme ou gel vaginal de 100mg sendo feito uso de 5mg por dia, durante dez dias. Além da pessoa que está apresentando os sintomas realizar o tratamento, é importante que o parceiro (a) também faça o mesmo esquema terapêutico mesmo que assintomático.

Além desse medicamento, fora do Brasil, foi aprovado pelo Food and Drug Administration (FDA) o Secnidazol como fármaco preconizado em casos de infecção com *T. vaginalis.* O Ministério da Saúde utiliza essa droga como método secundário de tratamento com a mesma dose do Metronidazol quando o fármaco primário não surte efeito. O método secundário começou a ser utilizado já que a resistência do protozoário ao tratamento vem sendo elevada nos últimos anos. O Metronidazol apresenta uma taxa de 97% de eficácia quando utilizado em sua dose única, mas por conta da resistência a dose pode ser aumentada para melhorar a porcentagem de eficácia. [15,16,19]

Em um teste randomizado utilizando os medicamentos Secnidazol e Metronidazol a fim de verificar o de melhor eficácia, foi separado um grupo que faria um tratamento por 10 dias usando 500mg de Metronidazol, um grupo que utilizaria Secnidazol 500mg diariamente por 3 dias e um grupo com a mesma dosagem de Secnidazol, mas por 7 dias. O resultado do teste mostrou uma maior eficácia para o uso do Secnidazol utilizado por 7 dias seguidos, já que a melhora nos sintomas foi de 90%, seguida pelo grupo 2 que obteve uma taxa de 75% e por fim o grupo 3 com uma taxa de apenas 70% no controle da sintomatologia, mostrando que para cepas mais resistentes o Secnidazol se mostra mais efetivo no tratamento.[16]

O SUS oferta todos os medicamentos para terapêutica do patógeno gratuitamente, mas podem também ser encontrados em farmácias por todo país sendo o Metronidazol gel (sem o aplicador) o mais barato, custando em média R$10,00 e com aplicador em média R$20,00. O fármaco oral de 400mg é encontrado por R$17,50. Já o Secnidazol 1000mg custa em média R$20,00 sendo necessário dois comprimidos para eficácia. Todos os valores podem variar de acordo com o estado.[17]

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tricomoníase afeta milhões de pessoas anualmente. Ela se apresenta como uma infecção curável e com tratamento disponível gratuitamente no Brasil pelo SUS.

Atualmente, existem diversos artigos que tratam sobre o assunto, mas de maneira subjetiva, pois ainda faltam muitos dados atualizados e pesquisas sobre, principalmente no Brasil onde o rastreio do parasita é precário pela falta de recursos

para diagnósticos, sendo utilizado o método menos sensível para detecção ainda hoje. No âmbito mundial, a problemática também é recorrente, já que agências mundiais, como a OMS, carecem de atualizações e de novas pesquisas que vão além do já conhecido.

Nesse artigo, foram exploradas novas informações de sintomatologia que não são de fácil acesso à população geral, o que mostra a precariedade dos serviços governamentais quanto a campanhas, divulgações e incentivos de pesquisa para novos sintomas, diferentes fármacos para tratamento e meios diagnósticos mais baratos e eficazes que trariam uma nova perspectiva frente a IST tratável mais comum do mundo.

REFERÊNCIAS

1. Office on Women's Health. Trichomoniasis Fact Sheet. Office on Women's Health [Internet]. 2015 Aug 31 [cited 2023 Mar 16]:1-2. Available from: https://owh-wh-d9-dev.s3.amazonaws.com/s3fs-public/documents/fact-sheet-trichomoniasis.pdf
2. Secretaria de Vigilância em Saúde. Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Praticas na População Brasileira: Serie G. Estatística e Informação em Saúde [Internet]. Brasil: ASCOM; 2016 [cited 2023 Mar 20]. 166 p. ISBN: 978-85-334-1852-3. Available from: http://antigo.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/59392/pcap_2013.pdf?file=1&type=node&id=59392&force=1
3. OMS. Sexually Transmitted Infections [Internet]. EUA; 2022 [cited 2023 Mar 23]. Availablefrom:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)
4. Lima Morgana, Cabral Lays, Silva Sara, et al. O perfil epidemiológico das mulheres com *Trichomonas vaginalis* assistidas na atenção primária. Revista de Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde [Internet]. 2019 Feb 02 [cited 2023 Mar 27];(4):08-13. DOI 10.5935/2446-5682.20190003. Available from: http://www.redcps.com.br/detalhes/46
5. Martins Fran, Saúde e Vigilância Sanitária. Tricomoníase é a IST curável mais comum no mundo: Medida mais eficaz de prevenção é o uso correto do preservativo em todas as relações sexuais [Internet]. Brasil; 2023 Feb 21 [cited 2023 Mar 30]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/tricomoniase-e-a-ist-curavel-mais-comum-no-mundo
6. Pan American Health Organization. Trichomoniasis [Internet]. EUA; 2022 [cited 2023 Apr 3]. Available from: https://www.paho.org/en/topics/trichomoniasis
7. Taheri Mahdiyeh, Ghasemikhah Reza. Clinical Manifestation and Epidemiological Finding of *Trichomonas vaginalis* Infection in Unusual Areas of Body in Neonates: A Systematic Review. Iranian Journal of Public Health: Tehran University of Medical Sciences [Internet]. 2022 Junho [cited 2023 Apr 3];(51):01-07. DOI 10.18502. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9659530/.
8. Zhang, Z., Li, D., Li, Y. *et al.* The correlation between *Trichomonas vaginalis* infection and reproductive system cancer: a systematic review and meta-analysis. *Infect Agents Cancer* 18, 15 (2023).

https://doi.org/10.1186/s13027-023-00490-2

9. Yang HY, Su RY, Chung CH, Huang KY, Lin HA, Wang JY, Chen CC, Chien WC, Lin HC. Association between trichomoniasis and prostate and bladder diseases: a population-based case-control study. Sci Rep. 2022 Sep 13;12(1):15358. doi: 10.1038/s41598-022-19561-2. PMID: 36100630; PMCID: PMC9468537.
10. Diamantis Aristidis, Magiorkinis Emmanouil, Andreoutsos George, et al. Alfred Françcois Donné (1801-78): a pioneer of microscopy, microbiology and haematology. SAGE [Internet]. 2009 Apr 28 [cited 2023 Apr 20]:82-86. DOI 10.1258/jmb.2008.008040. Available from: https://doi.org/10.1258/jmb.2008.008040
11. Thorburn Lennox, et al. Alfred Francois Donne, 1801-1878, discoverer of *Trichomonas vaginalis* and of leukaemia. Liverpool Royal Infirmary [Internet]. 1974 Feb 11 [cited 2023 Apr20]:377-380.Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1045069/pdf/brjvendis00065-0047.pdf
12. Fichorova RN. Impact of *T. vaginalis* infection on innate immune responses and reproductive outcome. J Reprod Immunol. 2009 Dec;83(1-2):185-9. doi: 10.1016/j.jri.2009.08.007. Epub 2009 Oct 21. PMID: 19850356; PMCID: PMC2788009.
13. E.A. Heikal, A.M. Elamir, M.A. Hegazi, H.S. Salem, A.M. Tawfeik, A.H. Bosilah, M.S. Bakry, Y.N. Abdel-Hafez *Signature of real-time PCR in detection of Trichomonas vaginalis infection and its association with human papillomavirus genotype 16.* DOI: 10.26355/eurrev_202301_31050
14. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis [Internet]. 2nd rev. ed. Brasil: ASCOM; 2016 [cited 2023 Apr 20]. 122 p. ISBN: 978-85-334-2352-7. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapeutica_atencao_integral_pessoas_infeccoes_sexualmente_transmissiveis.pdf
15. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Bolso: Doenças Sexualmente Transmissíveis [Internet]. 2nd rev. ed. Brasil: UNESCO; 2006 [cited 2023 Apr 20]. 111 p. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/controle_doencas_sexualmente_transmissiveis.pd

16. Muzny CA, Van Gerwen OT. Secnidazole for Trichomoniasis in Women and Men. Sex Med Rev. 2022 Apr;10(2):255-262. doi: 10.1016/j.sxmr.2021.12.004. Epub 2022 Feb 10. PMID: 35153156.
17. Secretaria de Vigilância em Saúde. Relação Estadual de Medicamentos [Internet]. Brasil: [publisher unknown]; 2022 [cited 2023 Apr 20]. Available from: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/programas/index.php?p=300000#:~:text=Para%20mais%20informações%20sobre%20o,mais%20próxima%20de%20sua%20residência.
18. Lima Morgana, Albuquerque Thalita, Neto Augusto, et al. Prevalência e fatores de risco independentes à tricomoníase em mulheres assistidas na atenção básica. Acta Paul Enferm [Internet]. 2013 Aug 22 [cited 2023 Apr 30];(26):331-337. Available from: https://www.scielo.br/j/ape/a/GXhwKQ37phBH9NdQgctMPpK/?format=pdf&lang=
19. Shafir SC, Sorvillo FJ, Smith L. Current issues and considerations regarding trichomoniasis and human immunodeficiency virus in African-Americans. Clin Microbiol Rev. 2009 Jan;22(1):37-45, Table of Contents. doi: 10.1128/CMR.00002-08. PMID: 19136432; PMCID: PMC2620632.
20. Consolaro Marcia, Engler Silvya. Citologia Clínica Cérvico-Vaginal: Texto e Atlas. 1st ed. Brasil: ROCA; 2012. 288 p. ISBN: 8541200248.
21. Ministério Da Saúde. Diagnóstico laboratorial de doenças sexualmente transmissíveis, incluindo o vírus da imunodeficiência humana. OMS [Internet]. 2015 [cited 2023 May 1];:83-85. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diagnostico_laboratorial_doencas_sexualmente_transmissiveis.pdf
22. HOUIN R., DENIAU M., ROMANO P., POIROT J.L. (1973). *Trichomonas*e pleurale. Bull. Soc. Pathol. Exot. 66, 627-631.
23. ABED L., DELEMOTTE J., MARILL R., RIPERT C., TORDJMAN G. (1966). Pleuro-pulmonary localization of *Trichomonas*. Bull. Soc. Pathol. Exot. Filiales. 59, 962-964.
24. Seike K, Maeda S, Kubota Y, Tamaki M, Yasuda M, Deguchi T. Prevalence and morbidity of urethral *Trichomonas vaginalis* in Japanese men with or without urethritis. Sex Transm Infect. 2013 Sep;89(6):528-30. doi: 10.1136/sextrans-2012-050702. Epub 2013 Jan 24. PMID: 23349337.
25. Syrovatka Michael. *Trichomonas vaginalis*: Efficacy of Pentamycin and Studies on the Mode of Action [Dissertação on the Internet]. [place unknown]:

Diplomstudium Genetik - Mikrobiologie (Stzw) UniStG; 2013 [cited 2023 May 11]. 113 s. DOI 1303774. Available from: https://services.phaidra.univie.ac.at/api/object/o:1303774/get