

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

ESTUDO DA RELAÇÃO DE INFECÇÕES SEXUALMETE TRANSMISSÍVEIS E SEUS IMPACTOS NA VIDA REPRODUTIVA FEMININA NO BRASIL

Thais da Silva Santos, Helena Pereira de Souza Carvalho, Antônio Carlos Vitor Canettieri, Sônia Khouri Sibelino.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, thaisdasilvasantos2002@gmail.com, br.helena.pereira@gmail.com.

Resumo

De acordo com a Organização Mundial da Saúde a *Chlamydia trachomatis*, a *Neisseria gonorrhoeae* e o *Treponema pallidum* são patógenos mais comuns de infecções sexualmente transmissíveis (IST). O objetivo deste levantamento foi abordar as ISTs mais prevalentes, destacando a importância do conhecimento sobre essas infecções que podem afetar a vida reprodutiva feminina, seus aspectos clínicos e laboratoriais em diferentes regiões do Brasil. Foi realizado um levantamento de dados por meio de 19 artigos entre 2010 a 2023 nas plataformas Scielo, PubMed, Reprodução Humana e BVS, com os descritores Infertilidade feminina, Doenças infecciosas e Epidemiologia. Por meio dos dados, foram elaborados e discutidos gráficos com informações por região do país, levando em consideração a prevalência das ISTs que mais afetam a saúde fértil feminina. Conclui-se que a região Sudeste possui a maior prevalência em publicações sobre sífilis adquirida e gonorreia, enquanto a região Norte possui mais relatos em infecções por clamídia. Destaca-se ainda, a importância de investir em pesquisas abrangentes e na disponibilidade de exames acessíveis nas diferentes regiões do país.

Palavras-chave: Infertilidade feminina. Doenças infecciosas. Epidemiologia.

Área do Conhecimento: Biomedicina

Introdução

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) ainda são consideradas um importante problema na saúde pública, em todo o mundo, devido ao impacto das infecções assintomáticas e nas sequelas de formação a longo prazo. São doenças infecciosas causadas por vírus, bactérias ou outros microrganismos (FERREIRA e ALENCAR, 2020). O tratamento inadequado das (ISTs) ou o não tratamento podem agravar e resultar como a doença inflamatória pélvica (DIP), gravidez ectópica, infertilidade masculina e feminina, cânceres, abortos, prematuridade, natimortos, mortalidade neonatal e infecções congênitas, além de aumentar o risco de transmissão sexual (FERREIRA *et al.*, 2021).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a *Chlamydia trachomatis*, a *Neisseria gonorrhoeae* e o *Treponema pallidum* são os patógenos mais comuns responsáveis por infecções bacterianas sexualmente transmissíveis em todo o mundo, afetando desproporcionalmente mulheres com menos de 25 anos de idade e cerca de 25% das ISTs são responsáveis pelas causas de infertilidade. Segundo Maciel, Silva e Sampaio (2021) indivíduos que apresentam *Neisseria gonorrhoeae* podem estar infectados pela *Chlamydia trachomatis*. Na população feminina, ocasiona cervicite e pode ter consequências mais graves, que incluem doença inflamatória pélvica, gravidez ectópica e infertilidade, caso não seja diagnosticada e tratada.

A sífilis é uma doença causada pela bactéria *Treponema pallidum* e está classificada entre as ISTs e quando não tratada precocemente, essa doença pode levar à infertilidade. Quanto maior o atraso no tratamento, maiores são as chances de agravar os sintomas e afetar a tuba uterina, podendo resultar em obstrução ou danos severos. Essas complicações podem levar ao diagnóstico de infertilidade (FERREIRA *et al.*, 2021).

O objetivo deste levantamento de dados foi abordar as IST mais prevalentes, destacando a importância do conhecimento sobre as infecções sexualmente transmissíveis que afetam a vida reprodutiva, visando analisar os dados epidemiológicos clínicos e laboratoriais de pesquisa por regiões

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

do Brasil, bem como identificar se existe alguma região com maior impacto em relação às doenças infecciosas que podem causar prejuízos à fertilidade feminina.

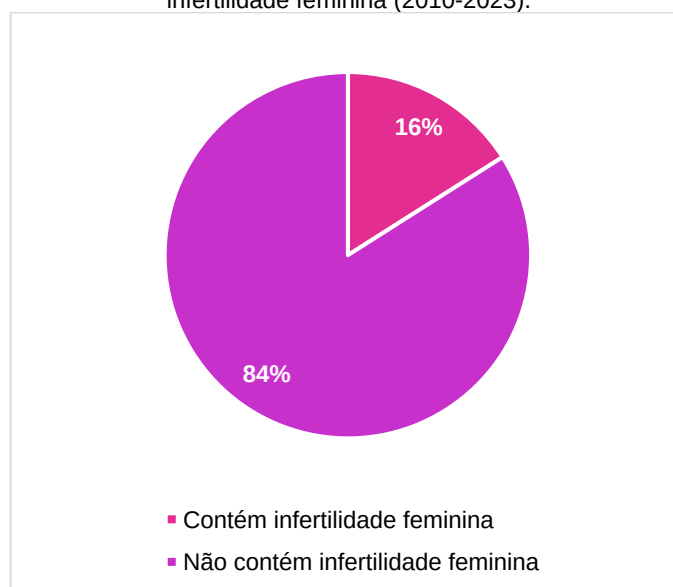
Metodologia

O presente estudo realizou um levantamento de dados epidemiológicos clínicos e laboratoriais de infecções sexualmente transmissíveis que afetam a vida reprodutiva feminina nas diferentes regiões do Brasil. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma busca sistemática de artigos científicos nas plataformas Scielo, PubMed, Reprodução Humana e BVS. A busca foi conduzida considerando o período de 2010 a 2023, utilizando as palavras-chaves: infertilidade feminina, doenças infecciosas e epidemiologia. Foram aplicados critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão abrangeram artigos relevantes ao tema proposto, publicações no período de busca pré-estabelecidos, artigos de revisão sistemática, literatura, teses e dissertações, enquanto os critérios de exclusão envolveram artigos fora do tema, do período estabelecido, com origem de dados fora do país de pesquisa do levantamento. Após a seleção de 19 artigos, os dados relevantes foram extraídos e tabulados tabelas e em gráficos para facilitar a interpretação e a apresentação dos resultados. A análise dos dados foi realizada por meio de uma abordagem descritiva, com ênfase na prevalência e tendências observadas nas diferentes regiões do Brasil acerca das doenças infecciosas.

Resultados

Conforme o levantamento de dados, a primeira figura demonstra a distribuição percentual dos artigos publicados durante o período em questão, identificando aqueles que abordam diretamente a infertilidade feminina devido ao impacto das doenças: clamídia, gonorréia e sífilis adquirida, e aqueles que não abordam desse assunto de forma direta (figura 1).

A figura 1 – Porcentagem de artigos encontrados relacionando doenças infecciosas e infertilidade feminina (2010-2023).

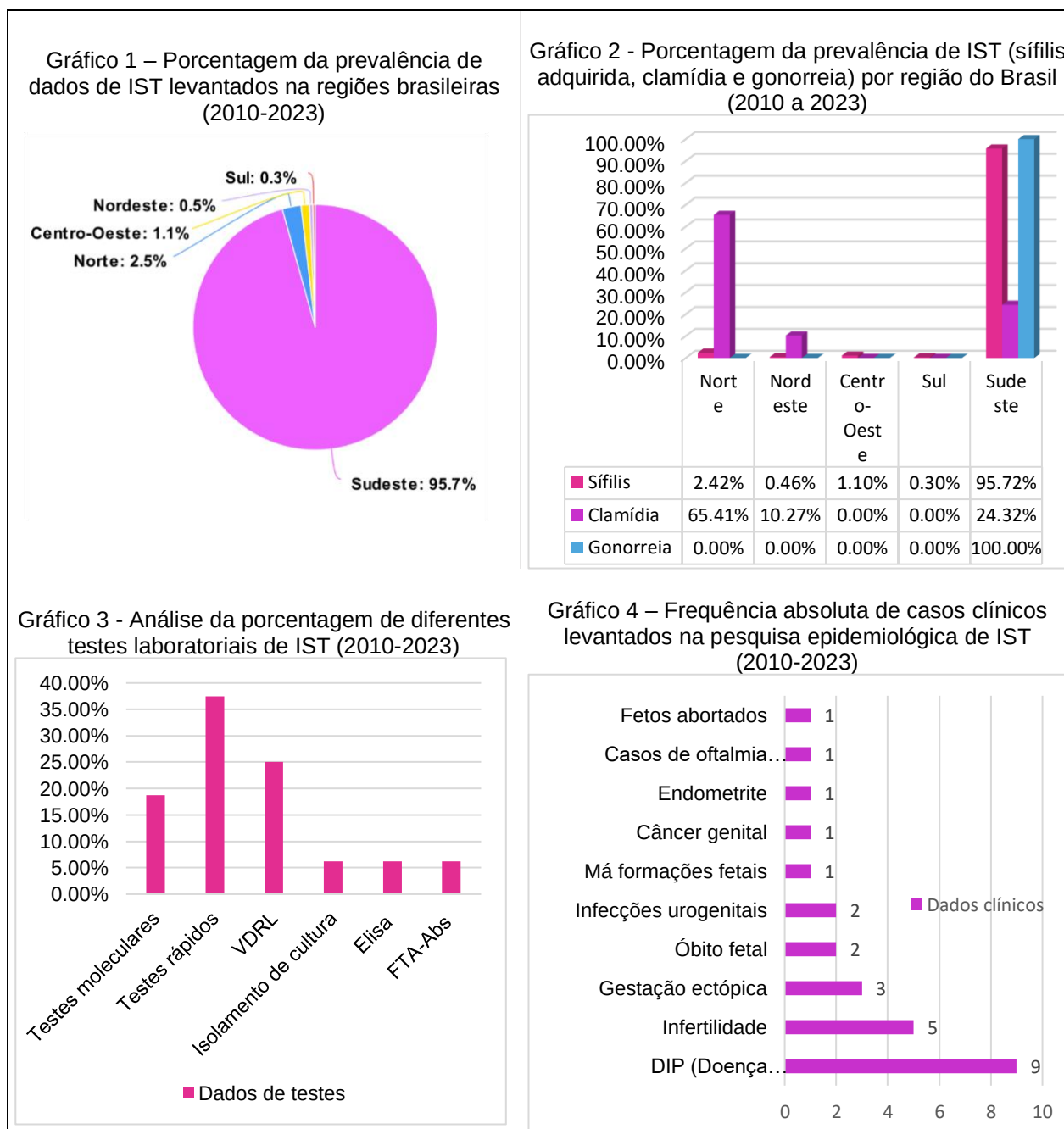


Fonte: Os Autores (2023).

Na figura 2, pode-se observar diferentes aspectos relacionados ao tema, desde a porcentagem de prevalências das IST's encontradas por regiões, quanto dados clínicos e laboratoriais levantados e representados pelos gráficos 1, 2, 3 e 4.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 2 - Análise epidemiológica das infecções sexualmente transmissíveis (gráfico 1, gráfico 2 gráficos 3, gráfico 4): Tendências de clamídia, sífilis e gonorreia (2010-2023).



Fonte: Os Autores (2023).

Discussão

A figura 1 mostra que 16% dos artigos avaliados apresentam a relação entre as infecções *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum* e *Neisseria gonorrhoeae* e a infertilidade feminina e que 84% não falaram diretamente do tema, pois foi citado somente em sua introdução. Os dados contribuem para aumentar a relevância das IST no contexto de vida reprodutiva, no sentido de aprofundar os dados clínicos e laboratoriais. O autor Assis *et al.*, (2021) coloca que o acometimento de estruturas como

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

endométrio, miométrio, tubas uterinas, ovários e peritônio pélvico pode ocasionar infertilidade. As IST são capazes de obstruir e lesionar essas estruturas, a DIP (Doença inflamatória pélvica), pode ser uma manifestação polimicrobiana, sendo a *Chlamydia trachomatis* um dos principais agentes envolvidos nesse processo inflamatório.

Enquanto o gráfico 1, na figura 2, demonstra que a região Sudeste apresenta uma prevalência de 95,7% de artigos publicados neste território com relação a IST, em contraste, às demais regiões apresentam uma representação significativamente menor: 2,5% do Norte, 1,1% do Centro-Oeste, 0,5% do Nordeste e 0,3% do Sul. Esses resultados podem ser justificados pelo fato da região Sudeste ser considerada a mais populosa do território brasileiro, quando comparada com as demais regiões do país, como também é um polo de desenvolvimento tecnológico e de profissionais da saúde (MATOS, 2022).

Segundo Santos *et al.*, (2017) a epidemiologia da infecção endocervical por *Chlamydia trachomatis* ainda é pouco esclarecida, principalmente na Região Norte do Brasil, pois a notificação não é compulsória e pela ausência de exames sensíveis e de baixo custo na rede pública. Esta informação também vale para *Neisseria gonorrhoeae*, causadora da gonorréia, o que se sabe sobre prevalência está baseado em estudos de populações específicas. Esses autores utilizam uma população de estudantes do grupo feminino e afirmam que ainda a falta de dados inviabiliza a formulação de esquemas de controle e prevenção da infecção por parte do sistema público de saúde do país, o que pode refletir diretamente no gráfico 1 das regiões por IST, com picos de infecção que não podem ser adequadamente explicados ou abordados por falta de informação.

A Portaria 2472 do MS de 2010, a sífilis adquirida foi incluída como notificação compulsória, é visível a prevalência de infectados na figura 2, gráficos 1 e 2, pois devido às notificações emitidas pelo próprio sistema de saúde. Artigos com autores Matos *et al.*, 2022 e Duarte, 2021, utilizaram a plataforma DATASUS para coleta de seus dados de sífilis adquirida. Soma-se ao cálculo mais dez pesquisas com público-alvo feminino distribuídas por região do Brasil. Embora as notificações infectadas sejam substanciais, a literatura não aprofunda a epidemiologia da sífilis no sentido de causar problemas na saúde reprodutiva e a infertilidade, somente para sífilis congênita, que é quando o feto é infectado pela bactéria.

O acesso aos serviços de saúde na região Norte por uma série de variáveis: baixos investimentos na saúde, longas distâncias de localidades afastada para as unidades de saúde, grande quantidade de povos em situação de vulnerabilidade e pouca disponibilidade de rede de testes para sífilis são alguns dos fatores que agravam a situação da sífilis adquirida no Norte. O que gera uma baixa notificação de sífilis por parte do sistema de saúde (DUARTE, 2021).

De acordo Lopes (2014), às IST tem um profundo impacto sobre a saúde sexual e reprodutiva, estão entre os cinco principais motivos que levam os adultos a buscarem atendimento médico. No gráfico 3, foram apresentados dados laboratoriais com maior frequência nos artigos levantados, cerca de 37,5% de testes rápidos, 25% VDRL, 18,75% testes moleculares e 6,25% para cultura, Elisa e FTA-abs. Os testes moleculares, em terceiro lugar, possuem seu valor entre muitos artigos encontrados, sendo uma ferramenta essencial para o diagnóstico da clamídia. Dentro dessa relação, os testes rápidos obtiveram mais uso, visto que Sistema Único de Saúde-SUS, utiliza como diagnóstico padrão de triagem da doença de sífilis o teste rápido, teste imunológico treponêmico ou através do VDRL, teste não treponêmico (SILVA; HORVATH; PEDER, 2022).

O autor Peter (2019), coloca que a falta de conhecimento quanto à utilização correta do preservativo impede seu uso adequado, expondo o indivíduo aos riscos de contrair IST. É importante ressaltar que entre os artigos selecionados para o levantamento, houve uma frequência de indivíduos, solteiros e casados de ambos os gêneros, que não utilizam preservativos. Diante desse cenário, é necessário divulgar informações acerca de práticas sexuais saudáveis, o uso adequado do preservativo e a importância da prevenção de infecções sexualmente transmissíveis.

No Gráfico 4, realizou-se uma análise em termos de frequência absoluta dos casos clínicos identificados no estudo. O objetivo foi destacar os possíveis impactos das infecções por clamídia, gonorréia e sífilis em outros aspectos da saúde feminina. Dentro dos dados encontrados, temos casos de gravidez ectópica, óbito fetal, infecções urogenitais, malformações do feto e abortos. De acordo com Peter, 2019, as ISTs podem, de maneira geral, evoluir para várias complicações, como infertilidade, aborto espontâneo, malformações congênitas, câncer e até mesmo a morte, caso não sejam diagnosticadas e tratadas a tempo. É evidente que a Doença Inflamatória Pélvica (DIP) e a infertilidade

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

surgem como os principais desdobramentos, especialmente que mais de 10% das mulheres em idade fértil possuem história de DIP, sendo que 25% dessas mulheres poderão ter o risco de desenvolver quadros de infertilidade (ASSIS *et al.*, 2021). Na maioria das vezes, as complicações de origem infecciosa podem ser evitadas pela detecção do agente etiológico, diagnóstico clínico precoce e tratamento específico, assim que houver qualquer suspeita de contaminação em mulheres na fase reprodutiva.

Conclusão

O presente trabalho demonstra, por meio de dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais de doenças infecciosas, nas cinco regiões do Brasil, especificamente as ISTs como: clamídia, sífilis e gonorreia, estas podendo impactar a vida reprodutiva feminina, que apresentam como principal consequência a infertilidade. Observou-se dados clínicos e laboratoriais, nas cinco regiões do Brasil de artigos selecionados por territórios, sendo que a região Sudeste apresentou um predomínio de dados para IST, com destaque para sífilis adquirida. Contudo, vale evidenciar que os resultados apresentados necessitam de mais informações definidas de infecções sexualmente transmissíveis no Brasil, visto que a clamídia e a gonorreia não são de notificação compulsória, a maior parte dos dados foram retirados de artigos, nos quais também evidenciaram a falta de informação, sendo uma lacuna na compreensão das infecções por *Chlamydia Trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*, em conjunto com as limitações nos recursos diagnósticos disponíveis nas outras regiões. Destaca-se a importância de investir em pesquisas epidemiológicas abrangentes e na disponibilidade de exames acessíveis que comprovem o diagnóstico infeccioso, permitindo assim, uma visão mais precisa da magnitude do problema, oportunizando o desenvolvimento de abordagens eficazes de prevenção e controle dessas infecções, em benefício da saúde pública nacional.

Referências

ASSIS *et al.* Chlamydia Trachomatis e o risco de doença inflamatória pélvica evoluindo para quadro de infertilidade feminina: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 19, p. e5669-e5669, 2021.

BENEDETTI, M. S. G. *et al.* Infecções sexualmente transmissíveis em mulheres privadas de liberdade em Roraima. **Revista de saúde pública**, 54, 2 nov. 2020.

COSTA, G.V.; SANTOS, W.I. LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA DE ISTS EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 4, n. 8, p. 348-358, 2021

COSTA, L. M. B. Estudo da susceptibilidade a antimicrobianos da *Neisseria gonorrhoeae* isolada de pacientes atendidos em centro referencial público para doenças sexualmente transmissíveis de Belo Horizonte. **repositorio.ufmg.br**, 22 fev. 2013. 2013.

DUARTE, G. DA S. *et al.* Sífilis adquirida no Norte do Brasil. **Revista de Ciências da Saúde da Amazônia**, n. 1, p. 41–52, 23 fev. 2021.

FERREIRA, A.A.S.; ALENCAR, M.E.M. **Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) - Projeto EDUCA CIM — Universidade Federal da Paraíba - UFPB Centro de Informação de Medicamentos - CIM**. Disponível em: <<https://www.ufpb.br/cim/contents/menu/publicacoes/cimforma/infeccoes-sexualmente-transmissiveis-ist-projeto-educa-cim>>. Acesso em: 4 jun. 2023.

FERREIRA, C. Lília *et al.* Fatores associados ao aumento de comunidades sexualmente transmissíveis em idosos. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, 2021.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

FAGUNDES, R. N.; SOUZA, L. M.; PAIVO, A. C. H. S. Incidência de sífilis adquirida no município de São João del Rei-MG no período de 2015 a 2018 / Acquired syphilis incidence in São João del Rei-MG from 2015 to 2018. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 58834–58842, 19 ago. 2020.

LOPES, RENYLENA SCHMIDT. Prevalência de Chlamydia trachomatis em casos de partos pretermo atendidos no Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes, Vitória–ES. **Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas do Centro de Ciências da Saúde [dissertação de mestrado]**. Vitória (ES): Universidade Federal do Espírito Santos, 2014.

LUDMILA, E. et al. **Boletim Epidemiológico Sífilis**. Disponível em: <<https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/87308/Boletim-sifilis-2018-revisado-final.pdf/fd5470fa-248e-ded5-a4ce-1ded8c19b3e4?t=1648581670946>>. Acesso em: 6 ago. 2023.

MACIEL, G.A.R.; SILVA, I.; SAMPAIO, J.L.M. **Fleury Medicina e Saúde. Coinfecção por Chlamydia trachomatis e Neisseria gonorrhoeae**. Disponível em: <https://www.fleury.com.br/medico/artigos-cientificos/coinfeccao-por-chlamydia-trachomatis-e-neisseria-gonorrhoeae>. Acesso em: 15 ago. 2023.

MATOS, K. R. DE et al. Perfil histórico epidemiológico da Sífilis adquirida no Brasil na última década (2011 a 2020). **Conjecturas**, v. 22, n. 6, p. 644–662, 15 jun. 2022.

PEDER, L. D. DE et al. **Aspectos epidemiológicos da sífilis no sul do Brasil: cinco anos de experiência**. **Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 46, n. 1, 24 jun. 2019.

PIANCÓ, E. D. S. **Prevalência dos agentes sexualmente transmissíveis Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis e Neisseria gonorrhoeae em amostras cervicais de mulheres Quilombolas de Caxias–Maranhão**. São Luis, 2023.

SAMPAIO, C. U. L. et al. **Estudo da Prevalência da Sífilis na Região do Cariri no Contexto Pandêmico entre o Período de Janeiro de 2019 a março de 2021**. Juazeiro do Norte-CE, 2021

SANTOS, L. M. D. et al., Ulian. Prevalência da infecção endocervical de Chlamydia trachomatis em universitárias do estado do Pará, Região Amazônica, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, 8(3), 27-33.

SILVA, D. A. R. DA et al. **Prevalência de sífilis em mulheres**. **Enfermagem em Foco**, v. 8, n. 3, 10 nov. 2017.

SANTOS, L. M. DOS et al. Alta prevalência da infecção sexual por Chlamydia trachomatis em universitárias que não usam preservativos e que não realizam exames ginecológicos de Belém do Pará, Norte do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e45611427725, 27 mar. 2022.

SILVA, L. M. C.; HORVATH, J. A. D.; DE PEDER, L. D. **Prevalência de sífilis em um Centro de Referência do Oeste do Paraná**. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, 2022.