



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA

AMANDA TRONCO

AVALIAÇÃO PÉLVICA DE PACIENTES INFÉRTEIS

Porto Alegre
2023

AMANDA TRONCO

AVALIAÇÃO PÉLVICA DE PACIENTES INFÉRTEIS

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Reprodução Assistida

Orientador(a): Eduardo Pandolfi Passo

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Tronco, Amanda
Avaliação pélvica de pacientes inférteis / Amanda
Tronco. -- 2023.
23 f.
Orientador: Eduardo Pandolfi Passos.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Residência Médica em Reprodução
Assistida, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. infertilidade. 2. avaliação tubária. 3.
chlamydia trachomatis. I. Passos, Eduardo Pandolfi,
orient. II. Título.

*Dedico esse trabalho aos meus colegas, que
estiveram comigo nessa jornada.*

RESUMO

Introdução: a infertilidade é um problema de saúde pública que afeta milhares de casais em idade reprodutiva em todo o mundo. Definida pela incapacidade de obter gestação após 12 meses ou mais de tentativas sem o uso de métodos contraceptivos, a infertilidade também pode estar relacionada com outros fatores, como as infecções sexualmente transmissíveis, alterações tubárias e doença inflamatória pélvica. A infecção pela *Chlamydia trachomatis* quando não tratada pode desencadear outras complicações e consequências que dificultam ainda mais o processo de fertilização, como a inflamação dos órgãos sexuais que afeta o útero, as tubas uterinas e os ovários. Sendo assim, avaliar se há uma associação entre a *Chlamydia trachomatis*, as alterações tubárias e a doença inflamatória pélvica são de importância para realizar os tratamentos mais adequados. **Objetivo:** analisar a associação entre IgG positivo para *Chlamydia trachomatis* e presença de alteração tubária. **Método:** estudo transversal retrospectivo com 230 casos para avaliar a presença de alteração tubária em pacientes com diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*. Os dados analisados foram obtidos no banco de dados pré-existente e em revisão de prontuários, no período compreendido entre janeiro/2017 e dezembro/2019. Todas as pacientes foram incluídas por conveniência. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética número 53706021.0.00005330. **Resultados e discussão:** os dados demonstraram que 86,5% das pacientes apresentaram IgG positivo para *Chlamydia trachomatis* e 94% delas desenvolveram alterações tubárias. Já o grupo IgG negativo foi composto por 13,5% das pacientes e 45,2% delas desenvolveram alterações tubárias. As infecções sexualmente transmissíveis levam a alterações tubárias resultando em infertilidade por fator tubário. Neste estudo, vimos que a maior parte das pacientes com IgG positivo para *Chlamydia trachomatis* apresentaram alterações tubárias. **Conclusão:** o diagnóstico correto da infecção é fundamental para que o tratamento adequado seja implementado e assim evitar a transmissão. Também são necessários mais estudos para melhorar o controle e as recomendações de prevenção da infecção pela *Chlamydia trachomatis*.

Palavras-chave: *chlamydia trachomatis*; infertilidade; alteração tubária.

ABSTRACT

Introduction: infertility is a public health problem that affects thousands of couples of reproductive age around the world. Defined by the inability to achieve pregnancy after 12 months or more of attempts without the use of contraceptive methods, infertility may also be related to other factors, such as sexually transmitted infections, tubal changes and pelvic inflammatory disease. Chlamydia trachomatis infection, when left untreated, can trigger other complications and consequences that make the fertilization process even more difficult, such as inflammation of the sexual organs that affects the uterus, fallopian tubes and ovaries. Therefore, assessing whether there is an association between Chlamydia trachomatis, tubal changes and pelvic inflammatory disease is important to carry out the most appropriate treatments. **Objective:** to analyze the association between positive IgG for Chlamydia trachomatis and the presence of tubal abnormalities. **Method:** retrospective cross-sectional study with 230 cases to evaluate the presence of tubal alterations in patients diagnosed with Chlamydia trachomatis. The data analyzed were obtained from the pre-existing database and from a review of medical records, in the period between January/2017 and December/2019. All patients were included for convenience. The project was approved by the Research Ethics Committee of Hospital Moinhos de Vento under the Certificate of Presentation of Ethical Appreciation number 53706021.0.00005330. **Results and discussion:** the data demonstrated that 86.5% of patients were IgG positive for Chlamydia trachomatis and 94% of them developed tubal changes. The IgG negative group comprised 13.5% of patients and 45.2% of them developed tubal changes. Sexually transmitted infections lead to tubal changes resulting in tubal factor infertility. In this study, we saw that most patients with positive IgG for Chlamydia trachomatis presented tubal changes. **Conclusion:** correct diagnosis of the infection is essential for adequate treatment to be implemented and thus prevent transmission. More studies are also needed to improve control and prevention recommendations for Chlamydia trachomatis infection.

Keywords: chlamydia trachomatis; infertility; tubal alteration

LISTA DE ABREVIATURAS

ISTs	Infecções sexualmente transmissíveis
CT	<i>Chlamydia trachomatis</i>
DIP	Doença inflamatória pélvica
LPC	Videolaparoscopia
FIV	Fertilização <i>in vitro</i>
TFI	Infertilidade por fator tubário
TRA	Técnicas de reprodução assistida
OMS	Organização Mundial de Saúde
USG-TV	Ultrassonografia transvaginal
HSG	Histerossonografia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
JUSTIFICATIVA.....	10
OBJETIVO.....	11
METODOLOGIA.....	12
REVISÃO DA LITERATURA.....	14
RESULTADOS.....	15
DISCUSSÃO.....	17
CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	21

INTRODUÇÃO

A infertilidade é a falha de um casal em obter uma gravidez clínica após um ano de relações sexuais frequentes, sem o uso de qualquer método contraceptivo. Essa capacidade de reprodução pode estar afetando um ou ambos os parceiros. Acometendo milhões de indivíduos em idade reprodutiva, as estimativas indicam que 48 milhões de casais e 186 milhões de indivíduos são afetados. Entre as principais causas estão a idade avançada, distúrbios ovulatórios, danos nas tubas uterinas, fatores masculinos, endometriose, deficiência na implantação embrionária e as infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) (VANDER BORGHT, WYNS, 2018; WORLD HEALTH ORGANIZATION et al., 2021).

A IST bacteriana mais prevalente no mundo é a por *Chlamydia trachomatis* (CT), sendo mais comum em mulheres jovens sexualmente ativas. A CT é um parasita intracelular obrigatório que apresenta um potencial infeccioso específico para as células epiteliais do trato reprodutor feminino e masculino. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), anualmente há 131 milhões de novos casos de CT, entre homens e mulheres de 15 a 49 anos. Um dos motivos do aumento de casos é devido ao paciente não apresentar sintomas, pois a maioria dos casos são assintomáticos, facilitando a disseminação do patógeno. Em casos sintomáticos, as mulheres apresentam corrimento vaginal amarelado, sangramento espontâneo, dor ao urinar e na relação sexual. Os homens podem vir a desenvolver uretrite e epididimite. Por se tratar de uma infecção assintomática, a presença do patógeno ocasiona uma resposta imune crônica que aumenta a produção de interleucina (IL), IL-6 e interferon gama, contribuindo para o aumento do número de células epiteliais destruídas. O longo período de exposição do epitélio da tuba uterina a CT pode resultar na cicatrização e rompimento da integridade tubária. Sendo que a chegada do patógeno no trato genital superior é a principal causa de infertilidade por fator tubário (TFI), podendo também aumentar a ocorrência de gravidez ectópica, levando a interrupção prematura da gravidez, caso ocorra a concepção (WITKIN et al., 2017; TANG et al., 2020; PASSOS et al., 2022).

Em geral, o diagnóstico é tardio e ocorre quando as implicações já se instalaram. A infecção não tratada nas mulheres, aproximadamente 15%, progride para a doença inflamatória pélvica (DIP), afetando as tubas uterinas. Segundo OAKESHOTT et al. (2010) o risco de DIP nessas pacientes sem tratamento é de 9,5% maior do que o risco de

1,6% de DIP entre as pacientes que fizeram o tratamento da infecção. Grande parte das pacientes com infertilidade por fator tubário apresentam evidências histológicas de DIP mesmo não tendo um diagnóstico prévio. É uma doença frequentemente subdiagnosticada já que há uma variação na gravidade dos sintomas, sendo eles: dor abdominal baixa bilateral leve, sangramento uterino anormal, aumento da frequência urinária, corrimento vaginal anormal e, em alguns casos, febre (DEBONNET et al., 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION et al., 2016; OAKESHOTT et al., 2010; CURRY; WILLIAMS; PENNY, 2019).

Muitas pacientes com essa patologia possuem evidências de infecção no trato genital inferior, apresentando secreção mucopurulenta ou aumento de glóbulos brancos na microscopia salina. A partir disso, as respostas inflamatórias nas tubas uterinas facilitam a ocorrência da infiltração de células imunes, e essas células, por estarem presentes em grande abundância, causam danos teciduais agravando as respostas inflamatórias. Isso faz com que o embrião migre na direção do sítio inflamatório, o que promove sinais e proporciona um ambiente favorável para a implantação, provocando a expressão de moléculas associadas à implantação embrionária. Além de que a motilidade da tuba uterina é afetada pela inflamação, resultando na diminuição dos batimentos dos cílios tubário e na contração do músculo liso, ocasionando a permanência do embrião dentro da tuba uterina (CURRY; WILLIAMS; PENNY, 2019).

Fundamentado nisso, é possível sugerir que a triagem de CT é essencial para reduzir a incidência de alteração tubária e de DIP, já que a mesma pode ocorrer em qualquer período da infecção. Também é importante alertar e aconselhar os adolescentes e adultos sexualmente ativos sobre as complicações da CT, explicar a necessidade de práticas sexuais seguras e o risco em possuir diversos parceiros sexuais. Portanto, consideramos ser relevante avaliar se há uma associação entre a CT e a alteração tubária. Sendo assim, o objetivo deste estudo é analisar a associação entre IgG positivo para CT e presença de alteração tubária.

JUSTIFICATIVA

A infertilidade é um relevante problema de saúde pública, acometendo milhares de pessoas no mundo e essa capacidade de reprodução pode estar afetada em um ou ambos os parceiros. A falha em constituir uma gravidez clínica é considerada uma experiência inesperada, estressante, transformadora de vida e um processo traumático com diversas consequências biológicas, culturais, econômicas e éticas. As maiores taxas de infertilidade são frequentemente nas áreas com pouco acesso a técnicas de reprodução assistida, sendo considerada um fardo social da mulher, mesmo que a infertilidade masculina também contribua para 30% dos casos (SAHA et al., 2021).

Há muitos casos de infertilidade que são causados pelas ISTs, como a clamídia. A ausência de tratamento pode ocasionar diversas complicações, como as alterações tubárias, impossibilitando a gravidez. Um estudo realizado por HOENDERBOOM et al. (2019) demonstrou que a clamídia positiva equivale a um risco quatro vezes maior para a infertilidade por fator tubário. Além disso, em mulheres jovens há uma maior concentração de estrogênio e este agrava as infecções por clamídia, aumentando as respostas inflamatórias induzidas pela infecção. Desta forma, acreditamos ser de grande importância avaliar se há uma associação entre a clamídia e as alterações tubárias.

OBJETIVO

Analisar a associação entre IgG positivo para *Chlamydia trachomatis* e presença de alteração tubária.

METODOLOGIA

Estudo transversal retrospectivo para avaliar a presença de alteração tubária em pacientes com diagnóstico de infecção sexualmente transmissível bacteriana por CT. Os dados foram obtidos a partir da busca de informação em banco de dados pré-existente e revisão de prontuários das pacientes no período de janeiro/2017 a dezembro/2019, totalizando 230 casos. Foram avaliados todos os prontuários das pacientes do Serviço de Ginecologia e Reprodução do Hospital Moinhos de Vento. A partir disso foi realizada uma análise para identificar quantas pacientes tinham clamídia positiva e quantas apresentaram alteração tubária. Foram incluídas no estudo as pacientes em investigação de infertilidade com indicação de videolaparoscopia (LPC) e foram excluídas todas as mulheres com alteração endócrina ou causa masculina de infertilidade. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Moinhos de Vento sob Certificado de Apresentação de Ética Valorização (CAAE) número 53706021.0.00005330.

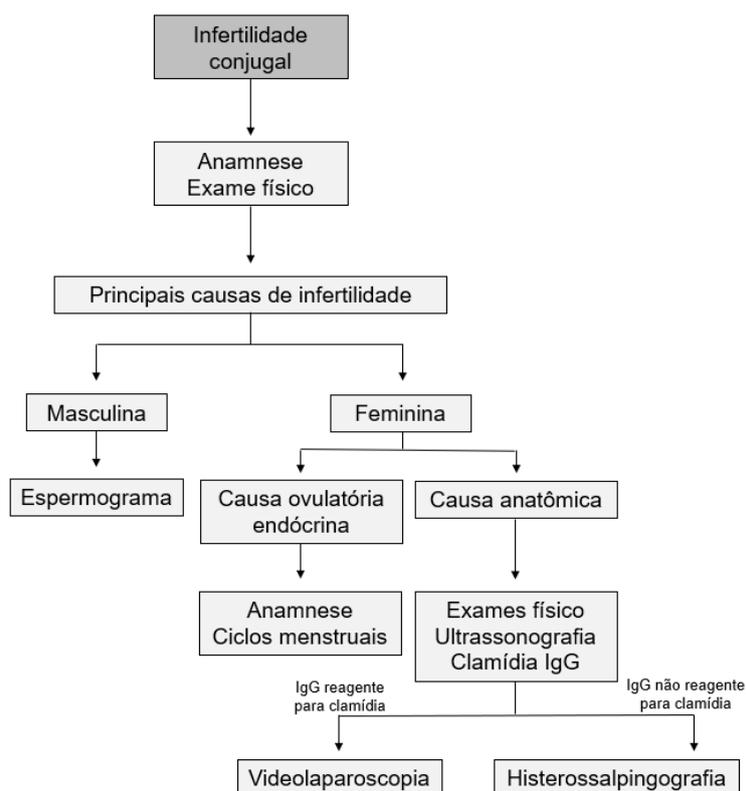


Figura 1: Fluxograma para investigação inicial de infertilidade conjugal (PASSOS et al., 2017).

A partir da busca de informação em banco de dados pré-existente e revisão de prontuários das pacientes, foi avaliado a associação entre IgG positivo para CT e presença de alteração tubária. Assim foi possível identificar o percentual de mulheres com IgG positivo para CT que apresentam alteração tubária. Verificou-se se as pacientes com IgG positivo para CT desenvolveram alteração tubária devido a infecção.

Para a realização deste estudo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi dispensado tendo em vista que se trata de um estudo observacional retrospectivo, com busca de informação em banco de dados pré-existente e revisão de prontuários de pacientes com clamídia, alteração tubária e endometriose. Para tanto, todos os pesquisadores se comprometeram com a preservação da privacidade dessas pacientes e concordaram que esses dados foram utilizados exclusivamente para execução da pesquisa, sendo que todas as informações foram divulgadas de forma anônima. Considerando que as pacientes não mantêm necessariamente seu vínculo com o ambulatório e não houve nenhum tipo de intervenção nas pacientes.

Análise estatística

As 230 pacientes foram incluídas por conveniência. Para a análise estatística descritiva, foram incluídos números absolutos e percentuais para variáveis categóricas. As variáveis categóricas foram avaliadas utilizando o teste qui-quadrado de associação. O valor de $P \leq 0,05$ será considerado como o de significância estatística. Para análise de dados foi utilizado o SPSS versão 23.0.

REVISÃO DE LITERATURA

A busca de referências bibliográficas foi realizada nos bancos de dados Pubmed/Medline, SciELO e LILACS. Foram selecionados estudos científicos publicados em inglês, sem restrição de data de publicação, com as seguintes palavras chaves: infertility, *Chlamydia trachomatis*, tubal alteration, *pelvic inflammatory disease*, infertility AND *chlamydia trachomatis*, infertility AND tubal alteration, infertility AND *pelvic inflammatory disease*, *chlamydia trachomatis* AND tubal alteration, *chlamydia trachomatis* AND *pelvic inflammatory disease*, tubal alteration AND *pelvic inflammatory disease*, *in vitro* fertilization AND infertility, *in vitro* fertilization AND *chlamydia trachomatis*, *in vitro* fertilization AND tubal alteration, *in vitro* fertilization AND *pelvic inflammatory disease* e assisted reproduction techniques. Os artigos duplicados foram excluídos e para a elaboração do projeto foram utilizados 33 artigos.

RESULTADOS

No presente estudo, investigamos a soroprevalência de CT em mulheres com infertilidade. Para isso, avaliamos 230 pacientes em idade fértil que compareceram no centro de fertilidade entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019 com infertilidade e indicação de LPC. As pacientes com alterações endócrinas ou com fator masculino de infertilidade foram excluídas do estudo. A positividade para clamídia foi definida por exame sorológico. A partir disso, 199 (86,5%) das mulheres apresentaram IgG positivo para CT e 31 (13,5%) apresentaram IgG negativo para CT. Das pacientes com CT 187 (94%) possuem alterações tubárias e as do grupo IgG negativo CT 14 (45,2) possuem alterações tubárias.

As 199 pacientes (86,5%) do grupo CT positivo foram encaminhadas para a LPC com a finalidade de diagnosticar as alterações tubárias, sendo identificadas 187 (94%) mulheres com alterações e 12 (6%) mulheres sem alterações. Já as 31 (13,5%) pacientes do grupo CT negativo, inicialmente, todas realizaram o exame de histerossalpingografia. Aquelas que apresentaram alterações no exame foram encaminhadas imediatamente para a LPC. Já as que apresentaram um diagnóstico normal aguardaram de 3 a 6 meses para realizar a LPC. Após a LPC, foram identificadas 14 (45,2%) mulheres com alterações e 17 (54,8%) mulheres sem alterações. Desta forma, foi possível diagnosticar quantas

	n = 230	
	IgG + CT	IgG - CT
	199 (86,5%)	31 (13,5%)
Alteração tubária presente	187 (94%)	14 (45,2%)
Alteração tubária ausente	12 (6%)	17 (54,8%)

pacientes tinham alterações tubárias e tanto o grupo CT positivo e negativo realizaram a LPC.

Quadro 1: Resultado da investigação da soroprevalência de CT em mulheres com infertilidade

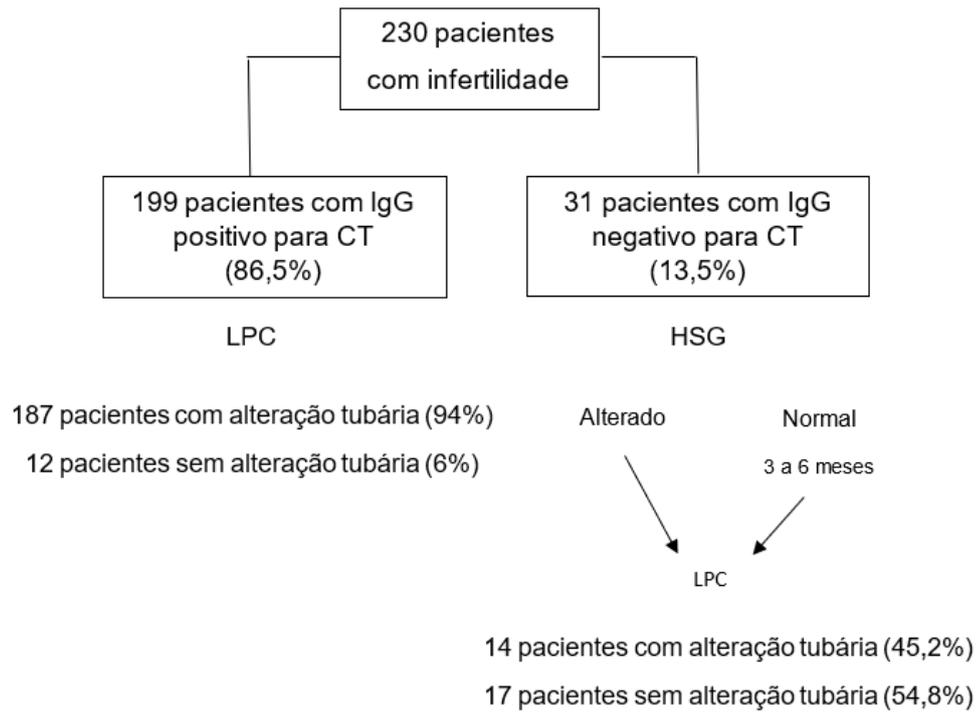


Figura 2: Resultado da investigação da soroprevalência de CT em mulheres com infertilidade.

DISCUSSÃO

Para os casais que possuem o desejo de serem pais, a infertilidade pode desenvolver estresse emocional. Portanto, a intervenção precoce é extremamente benéfica para eles. Mundialmente, aproximadamente 15% dos casais apresentam dificuldades em conceber e um dos fatos que explica essa estimativa é que o planejamento familiar está sendo desenvolvido por casais com idade mais avançada e, conseqüentemente, a incidência da infertilidade aumenta. Essa dificuldade pode estar relacionada com diversos fatores feminino, masculino, ou uma combinação de ambos (SAHA et al., 2021).

A CT é caracterizada como uma das principais causas de infertilidade nas mulheres. Diversos estudos demonstraram que pacientes com IgG positivo para CT possuem uma maior incidência de desenvolver alterações tubárias. Nessa pesquisa, os dados mostraram que as pacientes com IgG positivo para CT que fizeram a LPC tinham mais alteração tubária do que as pacientes com IgG negativo para CT. Logo, podemos entender que a ausência de um tratamento adequado leva a uma longa exposição do epitélio da tuba uterina a CT, causando cicatrização e rompimento da integridade tubária. Além de que a presença do patógeno no trato genital superior é um fator determinante para o desenvolvimento de TFI (CHEN et al., 2021; MENON et al.2016; DEN HEIJER et al.; 2019; e KAYIIRA et al.,2019).

O fator tubário representa 30% das causas de infertilidade em mulheres e as alterações mais importantes são a dilatação, as aderências e a inflamação na camada interna. Sabemos que a tuba uterina realiza o transporte do óvulo, carregando-o da superfície do ovário até a cavidade uterina e também possibilita que os espermatozoides encontrem o óvulo no seu interior. Logo, as alterações dificultam esses processos, causando falha na fertilização. A CT causa danos no endotélio ciliar e essa alteração tubária ocorre em toda a conformação da tuba, promovendo uma redução na espessura da parede tubária e, conseqüentemente, uma diminuição do peristaltismo da tuba. Essa diminuição do peristaltismo contribui para que aumente a ocorrência de gravidez ectópica, pois eventualmente a fertilização pode ocorrer mesmo com essas alterações, mas haverá uma dificuldade no transporte do embrião até a cavidade uterina para que a implantação embrionária aconteça de forma correta. Por ser uma gravidez inviável, a paciente é submetida a um procedimento cirúrgico para preservar sua saúde, mas os danos causados podem levar a infertilidade (BRICEAG et al., 2015; YUE; TRIGAS; EDI-OSAGIE, 2018).

O estudo de PASSOS et al. (2022) mostrou que existe uma relevante associação entre a infecção prévia por CT, as alterações tubárias e a infertilidade em mulheres. No presente estudo, de fato nossas pacientes do grupo IgG positivo para CT que realizaram a LPC demonstraram uma maior incidência de alterações tubárias que as do grupo IgG negativo para CT. Isso mostra nitidamente que o patógeno mais frequentemente associado a DIP é a CT. Mas isso não significa que mulheres com clamídia necessariamente possuem DIP, pois essa condição pode estar relacionada a uma infecção anterior.

Entre os indivíduos CT positivos, a incidência de TFI foi significativamente maior em comparação ao grupo CT negativo. A presença de CT está associada ao TFI, conforme demonstrado no grupo IgG positivo, onde 94% das pacientes apresentaram anomalias nas tubas uterinas. Um estudo de HOENDERBOOM et al. (2019) também encontrou forte associação entre CT positivo, DIP e TFI, com risco duas e quatro vezes maior, respectivamente. A DIP foi mais comum em pacientes que apresentavam sintomas de infecção. Para o TFI, os pacientes que tiveram a infecção pela primeira vez em idades mais jovens apresentaram um risco maior.

Segundo REEKIE et al. (2018), há um aumento da frequência de atendimentos de emergência ou hospitalizações por DIP que é 1,8 vezes maior em mulheres com infecções por CT. Além disso, infecções repetidas aumentam ainda mais este risco. Para chegar a esse resultado, foram incluídas no estudo 315.123 mulheres ao longo de 10 anos. Durante o acompanhamento, 10.745 (3,4%) pacientes realizaram pelo menos um exame de CT e, dentre os testados, 16.778 (12,8%) tiveram resultado positivo para CT. Nesse período, 4.819 deles foram diagnosticados com DIP, apresentando incidência de 1,5/1.000 pessoas por ano e taxa de internação de 43% apenas para pacientes com CT.

Pacientes que tiveram dois ou mais testes de CT positivos demonstraram maior risco de DIP em comparação com aqueles que encontraram o patógeno apenas uma vez. Existe um debate científico significativo devido à forte associação entre CT e resultados adversos na saúde reprodutiva. Um estudo mostrou que o risco de desenvolver DIP, TFI ou gravidez ectópica é pelo menos 30% maior em mulheres com um ou mais testes de CT positivos em comparação com aquelas que tiveram resultados negativos para CT. Outro estudo envolvendo 120.000 pacientes observou um risco de 80% de DIP entre mulheres com teste positivo para CT em comparação com aquelas com teste negativo para CT. Outro estudo de modelagem realizado no Reino Unido estimou 171 casos de DIP, 73 casos de salpingite e 2 casos de gravidez ectópica para cada 1.000 mulheres que não receberam tratamento com CT. Assim, embora estudos mostrem diferentes riscos de

complicações reprodutivas após infecção por CT, a DIP devido à infecção por CT continua sendo a causa mais significativa de infertilidade e resultados adversos à saúde reprodutiva (DAVIES et al., 2016; PRICE et al., 2016; DEN HEIJER et al., 2016).

CONCLUSÃO

As ISTs levam à ruptura da arquitetura tubária, causando alterações que resultam em TFI. A CT é o patógeno mais comum entre as IST bacterianas e sua presença no trato genital feminino muitas vezes não causa sintomas, facilitando a propagação da infecção. A CT não tratada pode migrar do colo do útero para o trato genital superior, evoluindo para uma infecção crônica, causando DIP, afetando o útero, as trompas de falópio e os ovários e, conseqüentemente, resultando em cicatrizes e disfunção das trompas de falópio. A CT é um patógeno consistentemente associado ao TFI e, neste estudo, observamos que a maioria dos pacientes com CT apresentava alterações tubárias, confirmando a associação entre o patógeno e as alterações tubárias. Essa infecção causava danos inflamatórios na estrutura das trompas de falópio, dificultando ou até impedindo a fertilização. As alterações tubárias podem afetar a estrutura e a funcionalidade da trompa de Falópio, causando a perda de células epiteliais ciliadas ao longo do seu revestimento.

Essa deficiência dificulta o transporte do óvulo, espermatozóide e embrião, caso ocorra a fertilização, sendo uma das principais causas da infertilidade feminina. Portanto, o diagnóstico da CT é extremamente necessário para a implementação do tratamento adequado e para prevenir a transmissão da infecção. Considerada a infecção genital sexualmente transmissível mais prevalente em todo o mundo, os casos muitas vezes aumentam, pois é em sua maioria assintomática, facilitando a propagação do patógeno. É importante consultar regularmente os profissionais de saúde e realizar exames de rotina, como exames preventivos e diagnósticos de tomografia computadorizada, para obter resultados precoces e prevenir complicações. Além disso, por se tratar de uma infecção sexualmente transmissível, a educação preventiva é fundamental. Atualmente, nas conferências da área, discute-se a importância da implementação da notificação obrigatória de casos positivos de TC devido ao aumento do número de pacientes assintomáticos diagnosticados durante exames ginecológicos de rotina. Portanto, mais estudos são necessários para aprimorar as recomendações de controle e prevenção da infecção por CT, considerando-a um problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

BRICEAG, I. et al. Fallopian tubes—literature review of anatomy and etiology in female infertility. *Journal of medicine and life*, v. 8, n. 2, p. 129, 2015.

CHEN, Hongliang et al. Alterations of vaginal microbiota in women with infertility and Chlamydia trachomatis infection. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 11, p. 698840, 2021.

CURRY, Amy; WILLIAMS, Tracy; PENNY, Melissa L. Pelvic inflammatory disease: diagnosis, management, and prevention. *American family physician*, v. 100, n. 6, p. 357-364, 2019.

DAVIES, Bethan et al. Risk of reproductive complications following chlamydia testing: a population-based retrospective cohort study in Denmark. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 16, n. 9, p. 1057-1064, 2016.

DEBONNET, C. et al. Update of Chlamydia trachomatis infection. *Gynecologie, Obstetrique, Fertilité & Senologie*, 2021.

DEN HEIJER, Casper DJ et al. Chlamydia trachomatis and the risk of pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy, and female infertility: a retrospective cohort study among primary care patients. *Clinical Infectious Diseases*, v. 69, n. 9, p. 1517-1525, 2019.

HOENDERBOOM, Bernice M. et al. Relation between Chlamydia trachomatis infection and pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy and tubal factor infertility in a Dutch cohort of women previously tested for chlamydia in a chlamydia screening trial. *Sexually transmitted infections*, v. 95, n. 4, p. 300- 306, 2019.

KAYIIRA, Anthony et al. Impact of genital Chlamydia trachomatis infection on reproductive outcomes among infertile women undergoing tubal flushing: a retrospective cohort at a fertility centre in Uganda. *Fertility Research and Practice*, v. 5, p. 1-8, 2019.

MENON, Shruti et al. Development and evaluation of a multi-antigen peptide ELISA for the diagnosis of Chlamydia trachomatis-related infertility in women. *Journal of Medical Microbiology*, 2016.

OAKESHOTT, Pippa et al. Randomised controlled trial of screening for Chlamydia trachomatis to prevent pelvic inflammatory disease: the POPI (prevention of pelvic infection) trial. *Bmj*, v. 340, 2010.

PASSOS, Eduardo Pandolfi et al. *Rotinas em ginecologia*. Artmed Editora, 2017.

PASSOS, Laura Gazal et al. The correlation between Chlamydia trachomatis and female infertility: a systematic review. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia/RBGO Gynecology and Obstetrics*, 2022.

PRICE, Malcolm J. et al. The natural history of Chlamydia trachomatis infection in women: a multi-parameter evidence synthesis. *Health technology assessment*, v. 20, n. 22, p. 1-282, 2016.

REEKIE, Joanne et al. Risk of pelvic inflammatory disease in relation to chlamydia and gonorrhoea testing, repeat testing, and positivity: a population based cohort study. *Clinical Infectious Diseases*, v. 66, n. 3, p. 437-443, 2018.

SAHA, Sarana et al. Application of stem cell therapy for infertility. *Cells*, v. 10, n. 7, p. 1613, 2021.

TANG, Weiming et al. Pregnancy and fertility-related adverse outcomes associated with Chlamydia trachomatis infection: a global systematic review and meta-analysis. *Sexually transmitted infections*, v. 96, n. 5, p. 322-329, 2020.

VANDER BORGHT, Mélodie; WYNS, Christine. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical biochemistry*, v. 62, p. 2-10, 2018.

WITKIN, Steven S. et al. Chlamydia trachomatis: the persistent pathogen. *Clinical and Vaccine Immunology*, v. 24, n. 10, p. e00203-17, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global health sector strategy on sexually transmitted infections 2016-2021: toward ending STIs. World Health Organization, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. WHO fact sheet on infertility. *Global Reproductive Health*, v. 6, n. 1, p. e52, 2021.

YUE, Kenneth Ma Kin; TRIGAS, Rosa; EDI-OSAGIE, Edmond. Female Reproductive Pathology: Peritoneal, Uterine, and Fallopian Tube Pathologies. *Clinical Reproductive Science*, p. 147, 2018.