



## Reprodução & Climatério

<http://www.sbrh.org.br/revista>



### Artigo original

# Prevalência de *Chlamydia trachomatis* em mulheres submetidas à fertilização assistida em Goiânia<sup>☆</sup>



Isabela Aparecida Carvalho Proto<sup>a</sup>, Jéssyka de Menezes Carneiro<sup>a</sup>, Xisto Sena Passos<sup>a,\*</sup>, Fábio Silvestre Ataídes<sup>a</sup> e Waldemar Naves do Amaral<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Faculdade de Biomedicina da Universidade Paulista (Unip), Goiânia, GO, Brasil

<sup>b</sup> Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil

#### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 15 de março de 2014

Aceito em 27 de maio de 2014

On-line em 3 de julho de 2014

Palavras-chave:

*Chlamydia trachomatis*

Sorologia

Infertilidade feminina

Fertilização

Fertilização in vitro

#### R E S U M O

**Objetivo:** identificar dentre as mulheres que recorrem à fertilização assistida as que têm positividade para sorologia de *Chlamydia trachomatis*.

**Método:** estudo retrospectivo, do tipo transversal. As informações foram obtidas por meio da avaliação de prontuários de pacientes. Para que o estudo fosse concluído foi necessária uma amostra de 120 prontuários. A coleta foi feita com a seleção da primeira paciente de cada mês, a exclusão da segunda, a seleção da terceira e assim consecutivamente, para constituir uma amostra significativa de forma aleatória. Por meio da análise dos prontuários foram verificados os critérios de inclusão e exclusão.

**Resultados:** a frequência de infecção por *Chlamydia trachomatis* foi de 39% e uma paciente apresentou as duas sorologias positivas. A maior incidência de IgG positivo foi na faixa entre 36 e 39 anos.

**Conclusão:** a prevalência de sorologia positiva para *Chlamydia trachomatis* foi de 40%. É importante o desenvolvimento de ações assistenciais e educacionais contínuas para o cuidado com a saúde, principalmente o rastreamento em mulheres jovens, para controle da disseminação e prevenção de sequelas das doenças sexualmente transmissíveis.

© 2014 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

### Prevalence of *Chlamydia trachomatis* in women undergoing assisted reproduction in Goiânia

#### A B S T R A C T

**Objective:** identify among women using assisted fertilization those with seropositivity for *Chlamydia trachomatis*.

**Method:** was a retrospective, cross-sectional. Data were collected through evaluation of patient records, the required sample was 120 charts. The collection was made by selecting the

**Keywords:**

*Chlamydia trachomatis*

Serology

<sup>☆</sup> Trabalho desenvolvido na Faculdade de Biomedicina da Universidade Paulista (Unip), Goiânia, GO, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [xisto.sena@gmail.com](mailto:xisto.sena@gmail.com) (X.S. Passos).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2014.05.003>

1413-2087 © 2014 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Infertility female  
Fertilization  
Fertilization in vitro

first patient of each month and was performed after a jump from a patient, with a close third to be analyzed, and so on, constitute a significant sample randomly without giving preferences. Through the analysis of the records were checked for inclusion and exclusion criteria.

Results: the frequency of *Chlamydia trachomatis* infection was 39%, one patient had two positive tests. The highest incidence of positive IgG was aged between 36-39 years.

Conclusion: the prevalence of positive serology for *Chlamydia trachomatis* was 40%. It is important to develop actions and continuing educational assistance for health care, especially in screening young women for controlling the spread and prevention of sequelae of sexually transmitted diseases.

© 2014 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

## Introdução

Entre as principais causas de doenças sexualmente transmissíveis (DST), a *Chlamydia trachomatis* (CT) constitui um dos agentes etiológicos bacterianos mais frequentes em todo o mundo, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento.<sup>1</sup> A infecção por esse patógeno pode ser assintomática em cerca de 80% dos casos e sintomática em 20%. A recorrência é comum, especialmente em indivíduos infectados antes dos 20 anos.

A *Chlamydia trachomatis* é uma bactéria Gram-negativa, anaeróbica, parasita intracelular obrigatório, que contém tanto ácido desoxirribonucleico (DNA) quanto ácido ribonucleico (RNA) e de parede celular rígida. Essa bactéria necessita de células colunares ou pseudoestratificadas para sua sobrevivência e é um dos agentes responsáveis por doenças do trato urogenital feminino.<sup>2</sup>

As infecções por *Chlamydia trachomatis* no aparelho reprodutivo são assintomáticas, o que dificulta o seu diagnóstico precoce. As principais manifestações são salpingite, cervicite, uretrite, endometrite, doença inflamatória pélvica (DIP), infertilidade e gravidez ectópica. A infecção se inicia usualmente pela endocérvice, onde ocorre uma evolução para obstrução tubária<sup>3</sup> e DIP que se associa à infertilidade tubária.<sup>4</sup>

A gravidez ectópica está relacionada com acometimento das trompas de falópio, onde ocorre obstrução e danos ciliares, o que explica a infertilidade como uma das principais consequências das manifestações por *Chlamydia trachomatis*.<sup>5</sup> O paradoxo em relação à infecção por *Chlamydia trachomatis* é que, mesmo assintomática, poderá ter como uma das principais consequências a infertilidade, como nos casos de imunopatologia tubária e salpingite latente.

A ausência de diagnóstico e tratamento das infecções por *Chlamydia trachomatis* representa um grave problema de saúde pública.<sup>6</sup> Mulheres sexualmente ativas, idade precoce de início sexual, número de parceiros sexuais, troca frequente de parceiros e baixa adesão ao uso de preservativos constituem fatores de risco, tanto de infecção como de reinfecção por *Chlamydia trachomatis*.<sup>7</sup>

Os anticorpos contra alguns antígenos da *Chlamydia trachomatis* são produzidos regularmente pelo hospedeiro infectado.<sup>2</sup> Em clínicas de infertilidade o teste de anticorpo para esse patógeno é rotina base de investigação.<sup>8</sup> Soro anti-*Chlamydia trachomatis* IgG é usado no rastreamento de

mulheres com infertilidade.<sup>9</sup> O teste sorológico para *Chlamydia trachomatis*, pela detecção de vários anticorpos específicos, é, hoje em dia, uma opção metodológica eficaz e muito aceitável. A presença de IgM específica indica uma infecção aguda por *Chlamydia trachomatis*. No entanto, a sua ausência não exclui a presença de uma infecção, especialmente nos casos recorrentes e crônicos. A IgG é marcadora de resposta imune positiva para essa bactéria, quer em infecções correntes, crônicas ou passadas.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo identificar dentre as mulheres que recorrem à fertilização assistida as que têm positividade para sorologia de *Chlamydia trachomatis*.

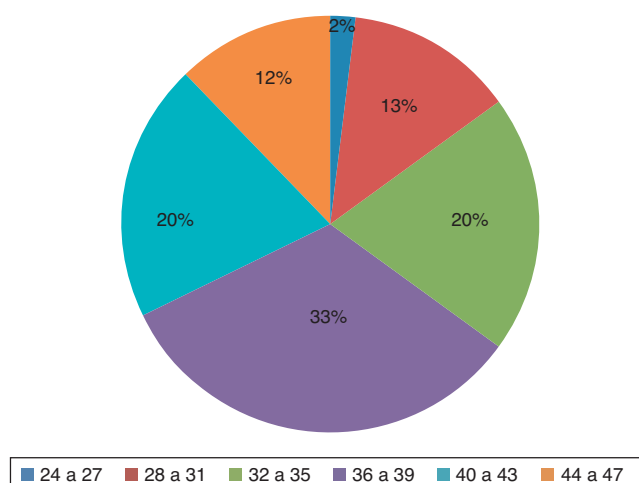
## Método

Estudo retrospectivo, do tipo transversal, em que foram analisados prontuários de 120 pacientes atendidas de janeiro a dezembro de 2012 em uma clínica de fertilização em Goiânia, Goiás. A coleta dos dados foi feita com a seleção da primeira paciente de cada mês, exclusão da segunda, seleção da terceira e assim sucessivamente. Isso se repetiu durante todo o período em que foi conduzida a pesquisa, constituiu uma amostra significativa aleatória e seguiu sempre os critérios de inclusão e exclusão.

Dentro dos prontuários foram analisados os resultados de sorologia para *Chlamydia trachomatis*. A amostra foi constituída de prontuários de pacientes de fertilização *in vitro* e para o cálculo do tamanho amostral foi usado um erro de 5%, um intervalo de confiança de 95% e considerado que o percentual máximo de pacientes com sorologia positiva seja de 85%, o que totalizou 120 pacientes.

Como critérios de inclusão foram usados os resultados dos exames de pacientes com idade maior ou igual a 18 anos cadastradas para fertilização *in vitro*. Foram excluídas as que tinham prontuários com informações incompletas e cadastradas em outras técnicas que não fossem a fertilização *in vitro* e ausência de resultados de exames arquivados. Exames cadastrados mais de uma vez no sistema foram considerados o primeiro resultado.

De acordo com os aspectos éticos, a coleta de dados foi feita após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade União de Goyazes, sob o protocolo 076/2013-2. As pacientes investigadas não foram identificadas e sua identidade foi preservada, conforme a Resolução CNS 196/96.



**Figura 1 – Distribuição por faixa etária dos pacientes analisados.**

## Resultados

Foi avaliada uma amostra de 120 prontuários de mulheres que buscaram o serviço de fertilização por não conseguir engravidar. A faixa etária variou entre 24 e 48, com média de 37. Do total de casos houve a seguinte distribuição por faixa etária: duas (2%) tinham entre 24 e 27 anos; 16 (13%) entre 28 e 31; 24 (20%) entre 32 e 35; 40 (33%) entre 36 e 39; 24 (20%) entre 40 e 43; e 14 (12%) entre 44 e 47 (fig. 1).

Dos resultados das sorologias IgM e IgG para *Chlamydia trachomatis* analisados, uma paciente (0,8%) tinha IgM positivo, com faixa etária entre 32 e 35. Na análise de resultados para IgG, 47 pacientes (39%) tinham IgG positivo e a ocorrência foi maior na faixa etária de 36 a 39. Na faixa etária entre 24 e 27, a ocorrência foi de duas pacientes (1,7%); entre 28 e 31, de cinco (4,2%); entre 32 e 35, de sete (5,8%); entre 36 e 39, de 17 (14,2%); entre 40 e 43, de dez (8,3%); e entre 44 e 47, de seis (5%) (tabela 1). Da amostra total de prontuários analisados, 47 (39%) tinham uma ou ambas as sorologias (IgM ou IgG) positivas.

## Discussão

A prioridade da análise foi relacionar a infecção por *Chlamydia trachomatis*, confirmada pela sorologia, às mulheres que procuram o serviço de reprodução assistida como uma forma de

engravidar, no qual 47 (39%) apresentaram positividade, seja para presença da doença ou contato anterior com o patógeno. A maior ocorrência de IgG positivo foi na faixa etária entre 36 e 39, com 17 casos (14,2%).

Outros estudos, que usaram outras técnicas, encontraram valores próximos, mas o setor de ginecologia do Instituto Fernandes Figueira obteve 33% de positividade no teste de imunofluorescência direta para *Chlamydia trachomatis*.<sup>2</sup> Em um hospital universitário de Manaus, entre 106 mulheres inférteis foi relatada prevalência de 52,8% com o uso da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) e sítio de coleta endocervical.<sup>10</sup> Araújo et al.<sup>11</sup> obtiveram aproximadamente 20% de positividade para infecção por clamídia em adolescentes e mulheres jovens em Goiás com o uso do teste PCR em material de coleta endocervical.<sup>11</sup> Os dois primeiros estudos também foram feitos com mulheres inférteis.

Estudos têm mostrado resultados variáveis sobre as prevalências desse microrganismo no Brasil. Um estudo multicêntrico usou outra técnica, a da captura híbrida em amostra cérvico-vaginal, para avaliar 3.300 gestantes com média de 23,8 anos residentes em seis cidades brasileiras e descreveu prevalências menores do que 9,4%.<sup>12</sup> Em Salvador, a prevalência de infecção por *Chlamydia trachomatis* foi de 11,4% em clínica de planejamento familiar, de 17% em escola secundária e de 12,9% em mulheres procedentes de favelas, com o uso de PCR em amostra de urina.<sup>13</sup> Outro estudo que usou PCR também em amostra de urina, em Vitória, com 464 mulheres de 15 a 19 anos, verificou prevalência de 12,2%.<sup>14</sup>

Em unidades básicas de saúde da região metropolitana de São Paulo, entre 781 mulheres de 18 a 40 anos foi descrita infecção por *Chlamydia trachomatis* em 8,4%.<sup>15</sup> Outro estudo em uma clínica privada de Fortaleza feito com 214 mulheres diagnosticou infecção por *Chlamydia trachomatis* em 6%.<sup>16</sup>

A sorologia é recomendada para estudos epidemiológicos e infecções sistêmicas. Entretanto, não é recomendada para diagnóstico de infecções urogenitais por causa da frequência de exposição aos sorotipos da *Chlamydia trachomatis* e pela ocorrência de relações cruzadas com outras espécies, o que torna difícil valorizar determinações de anticorpo em uma amostra e aumenta o risco de falso-negativos. A sororreatividade em clínicas de doenças sexualmente transmissíveis é maior do que 60%. O teste de escolha para diagnóstico de *Chlamydia trachomatis* é o PCR.<sup>17-20</sup>

Os serviços de reprodução assistida têm feito, em geral, a investigação de casais inférteis candidatos à fertilização *in vitro* (FIV) por meio de testes sorológicos para *Chlamydia trachomatis*. Isso se deve à possibilidade de optarem pela doação no momento da assinatura do consentimento livre e esclarecido ou em algum momento posterior.<sup>1</sup> Não é conhecido se as taxas de sucesso da FIV podem ser comprometidas por causa da presença da infecção e os dados da literatura têm sido escassos e controversos.<sup>21,22</sup> Entretanto, para que resultados confiáveis da infecção ativa sejam obtidos e possam ser comparados, é aconselhável que sejam usados testes diretos para diagnóstico de infecções por *Chlamydia trachomatis*.<sup>1</sup>

Nenhuma outra DST tem mostrado frequência tão elevada quanto a infecção por *Chlamydia trachomatis*. A falta de sintomas em até 80% dos casos dos indivíduos infectados tem sido a grande dificuldade de se firmar o seu diagnóstico, o que dificulta a quebra da cadeia epidemiológica e o próprio manejo

**Tabela 1 – Distribuição dos pacientes de acordo com a faixa etária e a ocorrência de sorologia**

Idade	IgM +	IgM –	IgG +	IgG –
24-27	0	2	2	0
28-31	0	16	5	11
32-35	1	23	7	17
36-39	0	40	17	23
40-43	0	24	10	14
44-47	0	14	6	8
TOTAL	1	119	47	73

dessa infecção. A detecção de mulheres portadoras de danos tubários, por vezes irreversível, é frequente em ambulatórios de esterilidade.<sup>23,24</sup>

## Conclusão

A prevalência de sorologia positiva para *Chlamydia trachomatis* foi de 40%. O número de mulheres que tiveram contato com a *Chlamydia trachomatis* é alto, mesmo com o passar dos anos. É importante o desenvolvimento de ações assistenciais e educacionais contínuas para o cuidado com a saúde, principalmente o rastreamento em mulheres jovens para controle da disseminação e prevenção de sequelas das doenças sexualmente transmissíveis.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Ovalle A, Martínez MA, de la Fuente F, Falcon N, Feliú F, Fuentealba F, et al. Prevalencia de infecciones de transmisión sexual en mujeres embarazadas atendidas en un hospital público de Chile. *Rev Chilena Infectol.* 2012;29:517-20.
- Rodrigues EBB, Sá RAM, Rodrigues SSO, Passos MRL, Barreto NA, Pinheiro VMS. Análise da pesquisa de *Chlamydia trachomatis* no setor de ginecologia do Instituto Fernandes Figueira. *DST J Bras Doenças Sex Transm.* 2000;12:16-22.
- Pantoja M, Campos EA, Pitta DR, Gabiatti JE, Bahamondes MV, Fernandes AMS. Prevalência de infecção por *Chlamydia trachomatis* em mulheres candidatas à fertilização *in vitro* em serviço público de referência do Estado de São Paulo. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012;34:425-31.
- Huneus A, Pumarino MG, Schilling A, Robledo P, Bofil M. Prevalencia de *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* en adolescentes chilenas. *Rev Med Chil.* 2009;137:1569-74.
- Urbina MT, Medina R, Muñoz G, Sánchez LV, Benjamín I, Lerner J. Infección por *Chlamydia trachomatis*. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2010;70:90-6.
- Benzaken AS, Sales DN, Palheta-Junior JIL, Predrosa VL, García E. Prevalência da infecção por clamídia e gonococo em mulheres atendidas na clínica de DST da Fundação Alfredo da Matta, Manaus. Amazonas *DST J Bras Doenças Sex Transm.* 2010;22:129-34.
- Piazzetta RCPS, Carvalho NS, Andrade RP, Piazzetta G, Piazzetta SR, Carneiro R. Prevalência da infecção por *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* em mulheres jovens sexualmente ativas em uma cidade do Sul do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011;33:328-33.
- Thomas K, Coughlin L, Mannion PT, Haddad NG. The value of *Chlamydia trachomatis* antibody testing as part of routine infertility investigations. *Hum Reprod.* 2000;15:1079-82.
- Moaiedmohseni S, Owje M. The value of *Chlamydia trachomatis* antibody testing in prediction of tubal factor infertility. *Journal of Family and Reproductive Health.* 2008;2:29-32.
- De Lima NSF, Borborema-Santos CM, Barroso NDS, Costa CMO, Dutra JRF, Astolfi-Filho S. High prevalence detection of *Chlamydia trachomatis* by polymerase chain reaction in endocervical samples of infertile women attending university hospital in Manaus, Amazonas. Brazil *Gynecol Obstet Invest.* 2011;72:220-6.
- Araújo RS, Guimarães EM, Alves MF, Sakurai E, Domingos LT, Fioravante FC, et al. Prevalence and risk factors for *Chlamydia trachomatis* infection in adolescent females and young women in central Brazil. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2006;25:397-400.
- Jalil EM, Pinto VM, Benzaken AS, Ribeiro D, Oliveira EC, Garcia EG, et al. Prevalência de infecção por clamídia e gonococo em gestantes de seis cidades brasileiras. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008;30:614-9.
- De Codes JS, Cohen DA, de Melo NA, Teixeira GG, Leal AS, Silva TJ, et al. Detecção de doenças sexualmente transmissíveis em ambientes clínicos e não clínicos na cidade de Salvador, Bahia. *Brasil Cad Saúde Pública.* 2006;22:325-34.
- Miranda AE, Szwarcwald CL, Peres RL, Page-Shafer K. Prevalence and risk behaviors for chlamydial infection in a population-based study of female adolescents in Brazil. *Sex Transm Dis.* 2004;31:542-6.
- Luppi CG, Oliveira RLS, Veras MA, Lippman SA, Jones H, Jesus CH, et al. Diagnóstico precoce e os fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis em mulheres atendidas na região primária. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14:467-77.
- Eleuterio RMN, Eleutério-Junior J, Giraldo PC, Muniz AMV. Cervicite por *Chlamydia trachomatis* em mulheres sexualmente ativas atendidas em um serviço privado de ginecologia na cidade de Fortaleza. *Rev Bras Anal Clin.* 2007;39:287-90.
- Castelo JS. Prevalência de infecção em mulheres com diagnóstico de infertilidade no CGCB: qual o agente mais comum? [dissertação]. Covilhã: Curso de Medicina da Universidade da Beira Interior; 2012.
- Seadi CF, Oravec R, von Poser B, Cantarelli VV, Rossetti ML. Diagnóstico laboratorial da infecção pela *Chlamydia trachomatis*: vantagens e desvantagens das técnicas. *J Bra Patol Med Lab.* 2002;38:125-33.
- Michelete LA, Dias MMB, Silva ACF, Cabral CS, de Abreu LC, Drezett J. Infecção por *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* em mulheres adolescentes e adultas vítimas de violência sexual. *Reprod Clim.* 2012;27:58-64.
- Drezett J, Vasconcellos RM, Pedrosa D, Blake MT, Oliveira AG, de Abreu LC. Transmission of anogenital warts in children and association with sexual abuse. *J Hum Growth Developm.* 2012;22:34-40.
- Wilkowska-Trojnieł M, Zdrodowska-Stefanow B, Ostaszewska-Puchalska I, Zbucka M, Wolczynski S, Grygoruk C, et al. *Chlamydia trachomatis* urogenital infection in women with infertility. *Adv Med Sci.* 2009;54:82-5.
- Pacchiarotti A, Sbracia M, Mohamed MA, Frega A, Pacchiarotti A, Espinola SM, et al. Autoimmune response to *Chlamydia trachomatis* infection and *in vitro* fertilization outcome. *Fertil Steril.* 2009;91:946-8.
- Marques CAS, Menezes MLB. Infecção genital por *Chlamydia trachomatis* e esterilidade. *DST J Bras Doenças Sex Transm.* 2005;17:66-70.
- Tavares CM, Kanikadan PYS, Alencar AP, Schor N. Beginning of sexual life of adolescents in Santiago Island, Cape Verde, West Africa. *J Hum Growth Developm.* 2011;21:771-9.