

## ARTIGO ORIGINAL

DOI: <https://dx.doi.org/10.12662/1809-5771RI.129.6034.p13-19.2025>

# IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO DIAGNÓSTICO DE INFECÇÕES POR *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* EM MULHERES ATENDIDAS EM UM LABORATÓRIO PRIVADO NA CIDADE DE FORTALEZA – CE: ENSAIO CLÍNICO

## RESUMO

**Introdução:** Um dos principais patógenos causadores de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) é a *Chlamydia trachomatis*, que infecta ambos os sexos em todo o mundo, com maior impacto no sistema reprodutor feminino. Em mais de 80% dos casos, a infecção é assintomática, ocasionando complicações como infertilidade e dor pélvica, além de ser um dos cofatores para a infecção por Papilomavírus Humano (HPV). **Objetivo:** Avaliar o impacto da pandemia de Covid-19 no diagnóstico de infecções por *Chlamydia trachomatis* em mulheres atendidas em um laboratório privado em Fortaleza – CE. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo e quantitativo. Obtivemos dados de prontuários onde foram analisados e expressos em termos percentuais e média ( $\pm$ ) desvio padrão. **Resultados:** Foram avaliados 4.047 prontuários, 505 testes foram realizados no segundo semestre de 2019, 1.108 no ano de 2020, 1.446 no ano de 2021 e 988 no primeiro semestre de 2022. Comparamos o segundo semestre de 2019 com o primeiro semestre de 2020 e verificamos uma redução de 7,14% de testes realizados. Comparando os exames realizados entre 2020 e 2021, verificamos um aumento de 8,8%. Obtivemos uma prevalência de 96% de resultados negativos, porém a positividade aumentou no decorrer dos anos e cerca de 3% foram positivos, destes, 39% são mulheres entre 18 e 25 anos, 7,7% solteiras e 16% não utilizam preservativo. **Conclusão:** Os serviços de rastreamento de ISTs foram impactados negativamente pela pandemia de COVID-19. Tal déficit no rastreamento de infecções por *Chlamydia trachomatis* representa prejuízos em relação a prevenção e diagnóstico.

**Palavras-chave:** *Chlamydia trachomatis*; Infecções Sexualmente Transmissíveis; Reação em cadeia de polimerase (PCR); Pandemia de COVID-19.

## 1 INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) são causadas

Maria Coutinho Macêdo  
Bacharel em Biomedicina pelo Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)  
<https://orcid.org/0009-0001-7495-235X>  
mariaacoutinho2873@gmail.com

Nayara Santos de Oliveira  
Mestre em Microbiologia Médica pela Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Docente do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)  
<https://orcid.org/0000-0001-7885-1735>  
nayarasantos@gmail.com

Renata Miriam Nunes Eleutério  
Doutora em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Docente do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)  
<https://orcid.org/0000-0002-0548-4097>  
renata.eleuterio@unichristus.edu.br

Cristina Tonin Beneli Fontanezi  
Doutora em Patologia Experimental pela Universidade de São Paulo (USP)  
Docente do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)  
<https://orcid.org/0000-0002-6383-0891>  
cristina.fontanezi@unichristus.edu.br

Maria Natalice Lima da Silva  
Mestre em Saúde da Mulher e da Criança pela Universidade Federal do Ceará (UFC)  
<https://orcid.org/0009-0006-1643-7663>  
natalicelimafarma@gmail.com

Autor correspondente:  
Nayara Santos de Oliveira  
[nayarasantos@gmail.com](mailto:nayarasantos@gmail.com)

Submetido em: 09/09/2025  
Aprovado em: 10/09/2025

Como citar este artigo:  
MACÊDO, Maria Coutinho; OLIVEIRA, Nayara Santos de; ELEUTÉRIO, Renata Miriam Nunes; FONTANEZI, Cristina Tonin Beneli; SILVA, Maria Natalice Lima da. Impacto da pandemia de Covid-19 no diagnóstico de infecções por *chlamydia trachomatis* em mulheres atendidas em um laboratório privado na cidade de Fortaleza – CE: ensaio clínico. **Revista Interagir**, Fortaleza, v. 21, n. 129, p. 13-19, 2025.

por patógenos que impactam negativamente a saúde de um indivíduo, geralmente como resultado de relações sexuais desprotegidas (BRASIL, 2020).

Causadas principalmente por *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* e *Trichomonas vaginalis*, as infecções do trato reprodutivo podem ser classificadas em: IST e infecções endógenas, causadas por alterações populacionais de microrganismos presentes na microbiota normal genital das mulheres, resultando em vaginose bacteriana e vulvovaginite (DIADHIOU et al., 2019) **276 patients were enrolled. According to the laboratory results, the prevalence of any genital infection was 69.6% (192 of 276).**

A *Chlamydia trachomatis* é uma bactéria gram-negativa intracelular obrigatória, sendo responsável pela IST mais prevalente em homens e mulheres no mundo, podendo infectar diversos tipos de células e tecidos no corpo humano, pois apresenta tropismo por epitélios colunares presentes, principalmente, na cérvix uterina, na uretra, no reto e, em locais distantes do trato genital, como pulmões e olhos (MOHSENI; SUNG; TAKOV, 2022).

Apesar de ser uma bactéria intracitoplasmática, não apresenta peptidoglicano na composição de sua parede celular, não é capaz de sintetizar adenosina trifosfato (ATP), não possui enzimas oxidativas, não consegue se replicar

extracelularmente e possui um ciclo de vida de aproximadamente 35 horas (NETO, 2020).

Tendo em vista os fatos mencionados acima, os testes empregados para a detecção de *Chlamydia trachomatis* podem ser um fator limitante para a estabelecer a sua prevalência em determinados estudos. Métodos convencionais como, por exemplo, cultura celular, testes rápidos, imunofluorescência direta (IFD) e ensaio imunoenzimático ELISA, demandam microrganismos viáveis, tempo para o crescimento do microrganismo, coleta invasiva, além de uma baixa de sensibilidade, que prejudica a identificação bacteriana (FERNANDEZ et al., 2016).

O desenvolvimento de testes baseados na tecnologia de amplificação de ácidos nucleicos (NAAT) foi o avanço de suma importância no campo do diagnóstico da clamídia desde o isolamento em cultura de células *in vitro* (SEADI et al., 2002).

As técnicas de amplificação são classificadas conforme a estratégia utilizada para identificação, que podem ser as técnicas de amplificação de DNA alvo e sondas, a própria sequência alvo ou a sonda complementar a ela, que por ação enzimática, é reproduzida em milhões de cópias. A reação em cadeia da polimerase (PCR) é o principal método para amplificação de sequências de DNA (MENEZES; LIMA; MARTINELLO, 2020).

Em mais de 80% dos casos,

a infecção é assintomática, onde o paciente contaminado pode não apresentar sintomas da doença, mas servir como reservatório de transmissão para parceiros. Quando presentes, os sintomas costumam estar associados a dispareunia, sangramento uterino anormal, dor pélvica e disúria (FEBRASGO, 2018). Outro agravamento importante a ser mencionado é que as infecções por *Chlamydia trachomatis* são um dos cofatores que acarretam à persistência da infecção por papilomavírus humano (HPV) e, conseqüentemente, está associada ao risco de desenvolvimento do carcinoma cervical (PILLAI et al., 2022).

Estudos indicam que a *Chlamydia trachomatis* parece atuar em conjunto com o HPV, elevando o risco de carcinoma escamoso. Uma vez que mulheres com clamídia exibem alterações citológicas acentuadas, devido a reação inflamatória em resposta a uma infecção crônica que acarreta à formação de oxidantes inespecíficos, às vezes podem resultar em danos no DNA e, potencialmente, levar ao desenvolvimento de câncer (CHEN et al., 2020). Além da hipótese de que a *Chlamydia trachomatis* promove o acesso do HPV à camada basal do tecido por induzir uma inflamação crônica, hipertrofia cervical e metaplasia, aumentando o risco de transformação do epitélio cervical e a persistência da infecção por tipos oncogênicos do vírus (SILVA; CERQUEIRA; ME-

DEIROS, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que, em 2020, houve 374 milhões de ISTs no mundo, sendo que aproximadamente um milhão de casos de ISTs sanáveis são adquiridas por dia. Uma grande parcela dessas infecções ocorre em adolescentes e adultos jovens de forma assintomática ou que apresentam sintomas inespecíficos (WHO, 2022).

No Brasil, os dados mais sólidos referem-se a casos de notificação compulsória, como hepatites virais, sífilis e a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Em contrapartida, as ISTs que não se enquadram nesse quesito, como a clamídia, seguem em constante crescimento no número de casos diagnosticados (BRASIL, 2020).

Outro fator agravante é que, em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu a pandemia da COVID-19 (OPAS, 2020). Fenômeno esse que trouxe uma interrupção dos serviços básicos de saúde, afetando as mais diversas especialidades da medicina. Conseqüentemente, medidas de segurança e restrição foram implementadas em todo o mundo, o que acarretou mudanças no funcionamento de diversos serviços de saúde, em seus vários níveis de complexidade (MASSON, 2021).

A prioridade passou a ser os cuidados de urgência e emergência, em detrimento de serviços ambulatoriais, consul-

tas e cirurgias eletivas, além de programas de rastreamento, os quais foram reduzidos ou suspensos (MASSON, 2021). Em vista disso, observa-se que a pandemia impactou no diagnóstico de diversas patologias, incluindo as ISTs (FAGUNDES et al., 2021).

Tendo em vista o contexto até aqui descrito, o presente trabalho tem como objetivos: avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de infecções por *Chlamydia trachomatis* em mulheres atendidas em um laboratório privado na cidade de Fortaleza – CE, analisar os perfis sociodemográficos das pacientes submetidas ao exame de PCR para *Chlamydia trachomatis*, além de estimar a quantidade de exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados e testes positivos entre o período de Julho de 2019 a Junho de 2022. Pois, apesar do aumento significativo de novos casos de ISTs de notificação não compulsória, ainda há insuficiência de estudos, principalmente para infecções com altas taxas de casos assintomáticos, impossibilitando que os profissionais de saúde possam avaliar o cenário atual das ISTs e, portanto, desenvolver medidas para superar essa questão tão comum na população (CASTANON et al., 2021).

Nesse tocante, levanta-se a hipótese de que a pandemia de COVID-19 pode ter acarretado uma redução do diagnóstico de infecções por *Chlamydia trachomatis*, por conta das medidas de

restrição adotadas.

## 2 MÉTODOS

Estudo transversal, retrospectivo, descritivo e quantitativo

A presente pesquisa ocorreu no Laboratório Professor Eleutério da Costa, localizado na cidade de Fortaleza – CE, onde foram realizadas a coleta e análise dos dados de mulheres, que realizaram o exame de PCR no laboratório entre julho de 2019 a junho 2022. Foram incluídas no estudo todas as mulheres sexualmente ativas que realizaram teste de PCR para *Chlamydia trachomatis* e PCR *multiplex* no período de julho de 2019 a junho 2022. Os critérios de exclusão considerados foram as pacientes com menos de 18 anos, imunocomprometidas e/ou que fizeram uso de antibióticos em período prévio a realização do teste.

Os dados foram obtidos a partir dos prontuários das pacientes atendidas no laboratório, por meio de um formulário de coleta. Os dados coletados foram analisados e expressos em termos percentuais e média  $\pm$  desvio padrão e representados em tabelas usando o software GraphPad Prism9.

A pesquisa foi submetida e aprovada pela Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por meio da Plataforma Brasil sob o parecer 5.917.586 (ANEXO 1).

## 3 RESULTADOS

No presente estudo foram avaliados um total de 4.047 pron-

tuários, categorizados de acordo com o período de realização do teste, conforme demonstra a Tabela 1. No segundo semestre do ano de 2019, foram realizados um total de 505 exames para diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*, enquanto em 2020 foram registrados 216 testes realizados no primeiro semestre e 892 no segundo semestre, totalizando 1.108 exames ao ano. Apresentando uma redução de 7,14% ao compararmos o período pré-pandêmico com o primeiro semestre de 2020. Ademais, no ano de 2021 foram processados 693 testes no primeiro semestre e 753 no segundo semestre, estabelecendo um total de 1.446 testes, o que representa um aumento de 8,8% em comparação ao ano de 2020. No primeiro semestre de 2022 foram obtidos um total de 988 testes.

Avaliando a faixa etária das mulheres que realizaram o teste, foi possível observar que há um maior percentual de busca para a realização do teste na faixa etária de 26 à 33 anos de idade, cerca de 30% do total, somatizando 1.218 testes realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022 (Tabela 2).

A revalência de *Chlamydia Trachomatis* detectada por PCR neste trabalho foi de 3,3%, apesar do percentual positivo baixo quando comparamos aos números totais, observamos que 20,6% dos casos positivos ocorreram entre 2020 e 2021. Os resultados mais prevalentes foram ne-

► **Tabela 1** - Exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022.

### Exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022.

Variável	Categoria	2019	2020	2021	2022
Período	1º Semestre	-	216	693	988
	2º Semestre	505	892	753	-
	<b>TOTAL</b>	505	1.108	1.446	988

► **Tabela 2** - Frequência dos exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022, por idade.

### Frequência dos exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022, por idade.

Variável	Categoria	2019.2	2020	2021	2022.1	n	%
IDADE	18 - 25	82	211	261	180	734	18
	26 - 33	168	342	418	290	1.218	30
	34 - 41	131	256	357	254	998	25
	Acima de 42	77	172	252	212	713	18
	Não informado	47	127	158	52	384	9
<b>TOTAL</b>		505	1.108	1.446	988	4.047	100

n: Número / (%): Percentual

► **Tabela 3** - Resultados dos exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022, por idade.

### Resultados dos exames de PCR para *Chlamydia trachomatis* realizados entre o período de julho de 2019 a junho de 2022, por idade.

Variável	Categoria	2019.2		2020		2021		2022.1	
		-	+	-	+	-	+	-	+
IDADE	18 - 25	78	4	195	16	242	19	168	12
	26 - 33	164	4	335	7	395	23	278	12
	34 - 41	130	1	254	2	348	9	251	3
	Acima de 42	77	0	170	2	248	4	211	1
	Não informado	46	1	122	5	154	4	50	2
<b>TOTAL</b>		495	10	1.076	32	1.387	59	958	30

(-): Negativos / (+): Positivos

gativos, representando cerca de 96,7% de todos os testes realizados de julho 2019 a junho de 2022 (Tabela 3).

Ao avaliarmos o perfil etário das pacientes positivas, observamos que há uma prevalência de mulheres jovens de 18 a 25 anos de idade, contabilizando 39% do

total, apresentando uma média de idade de 22,3 e desvio padrão de  $\pm 2,0$ . Também é possível observar que 7,7% são solteiras e 16% não fazem uso de preservativo. Diferente das pacientes positivas, as que testaram negativo possuem idade entre 26 a 33 anos, apresentando uma média de

► Tabela 4 - Perfil sociodemográfico e reprodutivo das pacientes com o teste de PCR positivo para *Chlamydia trachomatis* no período de julho 2019 a junho de 2022.

**Perfil sociodemográfico e reprodutivo das pacientes que realizaram teste de PCR para *Chlamydia trachomatis***

Positivas (+)			Negativas (-)		
Características	Total	%	Características	Total	%
<b>Idade</b>			<b>Idade</b>		
18 – 25	51	39	18 – 25	683	17,4
26 – 33	46	35,1	26 – 33	1172	30
34 – 41	15	11,5	34 – 41	983	25,1
Acima de 42	7	5,2	Acima de 42	706	18
Não informado	12	9,2	Não informado	372	9,5
Média ± DP	22,3 ± 2,0	-	Média ± DP	29,7±2,2	-
<b>Estado Civil</b>			<b>Estado Civil</b>		
Solteira	10	7,7	Solteira	240	6,1
Casada	3	2,2	Casada	326	8,4
Divorciada	1	0,8	Divorciada	19	0,5
Não relata	117	89,3	Não relata	3.331	85
<b>Preservativo</b>			<b>Preservativo</b>		
Utiliza preservativo	1	0,8	Utiliza preservativo	64	2
Não utiliza preservativo	21	16	Não utiliza preservativo	490	12
Não relata	109	83,2	Não relata	3.362	86

idade de 29,7 e desvio padrão de ±2,2, 8,4% são casadas e 12% não fazem uso de preservativo, como ilustrado na Tabela 4.

#### 4 DISCUSSÃO

Em 11 de março de 2020, foi reconhecida pela OMS a pandemia de COVID-19 (OPAS, 2020). Juntamente com os primeiros casos, vieram as medidas de proteção e distanciamento social, na tentativa de reduzir a quantidade de infectados. Em 08 de maio de 2020, iniciou-se o primeiro *Lockdown* ou Confinamento na cidade de Fortaleza-CE, onde diversas atividades foram paralisadas ou reduzidas, inclusive, na área da saúde onde houve redução e até mesmo a suspensão de consultas e programas de rastreamento (FAGUNDES et al., 2021). Esse primeiro confinamento durou 24 dias, até 1º de

junho de 2020.

Esta interrupção dos programas de rastreio, acarretou em nosso local de pesquisa uma diminuição de aproximadamente 7% dos exames de PCR para *Chlamydia thachomatis* realizados entre os anos de julho de 2019 e junho de 2020. Além disso, a variação no número exames se apresentou inversamente proporcional aos números de casos de COVID-19 no primeiro semestre de 2020, ocorrendo menos exames nos meses em que houve mais casos. Fato também observado em outros estudos, onde o volume de testes diagnósticos para *Chlamydia trachomatis* caiu no primeiro semestre de 2020, em países como Estados Unidos (53%) Dinamarca (~ 25%) e Bélgica (87%) (TAO et al., 2022; HEDLEY et al., 2022; BAETSE-LIER et al., 2021).

Durante o segundo semestre de 2020, foi observado um discreto aumento de realização dos testes e uma aproximação dos valores pré-pandêmicos. Porém, no dia 03 de março de 2021, foi decretado um segundo *Lockdown* em Fortaleza-CE durando 14 dias, até o dia 19 de março de 2021, ocasionando uma nova redução de 5% de realização de testes quando comparamos com o segundo semestre de 2020. Essa redução pode ser justificada por múltiplos fatores, como a mudança de prioridades em hospitais e laboratórios, que estavam focados no gerenciamento e resposta aos casos de COVID-19, a implementação de ordens de permanência em casa e medidas de distanciamento social que dissuadiram as pacientes de procurar cuidados de saúde de rotina, incluindo testes de ISTs, além do acesso limitado a estabelecimentos de saúde que tiveram horários de funcionamento reduzido, fechamento de algumas clínicas e disponibilidade limitada de consultas, além do receio de contrair o COVID-19.

Apesar da redução na procura para realização do diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*, os casos positivos aumentaram gradativamente, sendo possível observar um aumento de aproximadamente 20,6%, ao estabelecermos comparação entre os anos de 2020 e 2021. Ao relacionarmos esse dado obtido com a literatura, encontramos perfis semelhantes em países como, por

exemplo, Estados Unidos que relataram redução de 53% nos exames de rastreamento e um aumento de 23,5% nos casos positivos (TAO *et al.*, 2022).

Além disso, foi possível identificar o perfil das pacientes positivas para *Chlamydia trachomatis*, onde a prevalência foi de mulheres jovens de 18 a 25 anos de idade, contabilizando 39% do total, apresentando uma média de idade de 22,3 e desvio padrão de  $\pm 2,0$ . Em virtude disso, cabe destacar que diversos relatos na literatura indicam alta prevalência de *Chlamydia trachomatis* entre mulheres jovens e sexualmente ativas (TELES, 2012). Quando observamos o perfil social das mulheres positivas, verificamos que 7,7% são solteiras e 16% não fazem uso de preservativo.

De acordo com relatórios oficiais dos Estados Unidos e da União Européia que possuem um sistema de vigilância avançado e eficaz de infecção sexual por *Chlamydia trachomatis*, esta infecção sexualmente transmissível é mais prevalente em mulheres com menos de 30 anos de idade 22,23 e recentemente estudos expõe que em relação ao uso de preservativo, aproximadamente 59% da população brasileira não costuma utilizar com frequência, fato esse que é preocupante, uma vez que o uso do preservativo é a principal estratégia para prevenir as ISTs (EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2020; U.S. CENTER FOR DI-

SEASE CONTROL AND PREVENTION, 2021; FELISBINO-MENDES *et al.*, 2021).

Devido ao alta porcentagem de informações não relacionadas, cabe ainda, salientar que a anamnese é uma etapa fundamental na área da saúde, pois cria um ambiente de confiança e respeito entre o profissional da saúde e o paciente, além de permitir a obtenção de informações detalhadas sobre os sintomas do paciente, fatores de desencadeamento, características e outras informações importantes, que auxiliam na formulação de hipóteses diagnósticas, tomada de decisões clínicas adequadas e permitem a pesquisa e formulação de perfis sociodemográficos desses pacientes (SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011).

Por fim, a pesquisa encontrou alguns fatores limitantes em seu decorrer, tais como a limitação dos dados, que foram obtidos de apenas um único laboratório particular na cidade de Fortaleza, que embora possua uma grande demanda não garante uma representatividade significativa do município de Fortaleza. Além da falta de acessibilidade ao teste de PCR para *Chlamydia trachomatis*, uma vez que o Sistema Único de Saúde não realiza esse tipo de teste, nem todos os convênios autorizam esse tipo de procedimento e o teste no Brasil ainda custa um valor relativamente alto se comparado a renda de um salário-mínimo, além de falta de informação da população sobre a bactéria.

Tendo em vista o acima exposto, o presente artigo possibilitou evidenciar que os serviços de rastreio e diagnóstico de ISTs foi impactado negativamente pela pandemia de COVID-19. Tal atraso e déficit no rastreio e diagnóstico de infecções por *Chlamydia trachomatis* podem representar prejuízos em relação a prevenção, diagnóstico e consequente tratamento deste tipo de infecção.

## REFERÊNCIAS

- BAETSELIER, Irith de *et al.* The impact of physical restriction measures imposed during the two waves of COVID-19 on chlamydia and gonorrhea diagnoses in Belgium. Results of a sexually transmitted infection clinic. **International Journal Of Std & Aids**, [S.L.], v. 32, n. 11, p. 998-1003, 5 jun. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/095646242111013289>.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Gov.br, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/as-suntos/saude-de-a-a-z/i/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist-1>>. Acesso em: 16 set. 2022.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Procolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, n. 0014125063, p. 1-248, 2020.
- CASTANON, Alejandra *et al.* Cervical screening during the COVID-19 pandemic: optimising recovery strategies. **The Lancet Public Health**, [S.L.], v. 6, n. 7, p. 522-527, jul. 2021. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2468-2667\(21\)00078-5](http://dx.doi.org/10.1016/s2468-2667(21)00078-5).
- CHEN, Hongliang *et al.* Chlamydia trachomatis and Human Papillomavirus

- Infection in Women From Southern Hunan Province in China: a large observational study. **Frontiers In Microbiology**, [S.L.], v. 11, n. 827, p. 1-9, 5 maio 2020. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2020.00827>
- DIADHIOU, Mohamed *et al.* Prevalence and Risk Factors of Lower Reproductive Tract Infections in Symptomatic Women in Dakar, Senegal. **Infectious Diseases: Research and Treatment**, v. 12, p. 8, 31 jan. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1178633719851825>
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. **Chlamydia infection**. 2020. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/chlamydia-infection>. Acesso em: 10 set. 2022.
- FAGUNDES, T. P. *et al.* Dealing with cancer screening in the COVID-19 era. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 67, n. 1, p. 86-90, 2021.
- FEBRASGO. Febrasgo - Tratado de Ginecologia. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595154841. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154841/>. Acesso em: 12 set. 2022.
- FELISBINO-MENDES, Mariana Santos *et al.* Sexual behaviors and condom use in the Brazilian population: analysis of the national health survey, 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 1-14, dez. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720210018.supl.2>
- FERNÁNDEZ, Gema. *et al.* Usefulness of a novel multiplex real-time PCR assay for the diagnosis of sexually-transmitted infections. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, [s.l.], v. 34, n. 8, p. 471-476, out. 2016.
- HEDLEY, Paula L. *et al.* A Nationwide Observational Study of Chlamydia trachomatis Infections in Denmark during the COVID-19 Pandemic. **Acta Dermatovenereologica**, [S.L.], v. 102, n. 4, p. 1-5, 4 maio 2022. MJS Publishing, Medical Journals Sweden AB. <http://dx.doi.org/10.2340/actadv.v102.2324>.
- MASSON, Hannah. Cervical pap smears and pandemics: the effect of covid-19 on screening uptake & opportunities to improve. **Women'S Health**, [s.l.], v. 17, p. 1-5, jan. 2021.
- MENEZES, Maria Elizabeth; LIMA, Lenilza Mattos; MARTINELLO, Flávia. Diagnóstico laboratorial do SARS-CoV-2 por transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR). **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Florianópolis, v. 52, n. 2, p. 1-9, set. 2020. Revista Brasileira de Análises Clínicas. <http://dx.doi.org/10.21877/2448-3877.20200006>.
- MOHSENI, Michael; SUNG, Sharon; TAKOV, Veronica. **Chlamydia**. Treasure Island (FL): Statpearls Publishing, 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537286/>>. Acesso em: 10 set. 2022.
- NETO, Jacinto da Costa S. **Citologia Clínica do Trato Genital Feminino**. Rio de Janeiro Thieme Brazil, 2020. E-book. ISBN 9788554652548. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788554652548/>>. Acesso em: 10 set. 2022.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. Organização Pan-Americanas da Saúde. 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>>. Acesso em: 07 set. 2022.
- PILLAI, Ananthan Bhuvanendran *et al.* Chlamydia Infection as a Risk Factor for Cervical Cancer: a systematic review and meta-analysis. **Iranian Journal Of Public Health**, [S.L.], v. 51, n. 3, p. 508-517, 13 mar. 2022. Knowledge E DMCC. <http://dx.doi.org/10.18502/ijph.v51i3.8926>
- SANTOS, Neuma; VEIGA, Patrícia; ANDRADE, Renata. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 64, n. 2, p. 355-358, abr. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672011000200021>.
- SEADI, Claudete F. *et al.* Diagnóstico laboratorial da infecção pela *Chlamydia trachomatis*: vantagens e desvantagens das técnicas. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 2, p. 125-133, 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1676-24442002000200009>
- SILVA, Jani; CERQUEIRA, Fátima; MEDEIROS, Rui. *Chlamydia trachomatis* infection: implications for hpv status and cervical cancer. **Archives Of Gynecology And Obstetrics**, [s.l.], v. 289, n. 4, p. 715-723, 18 dez. 2013.
- TAO, Guoyu *et al.* Impact of the COVID-19 Pandemic on Chlamydia and Gonorrhea Tests Performed by a Large National Laboratory—United States, 2019 to 2020. **Sexually Transmitted Diseases**, [S.L.], v. 49, n. 7, p. 490-496, 23 abr. 2022. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/olq.0000000000001638>.
- TELES, Rosiane Alves de Sousa. Infecção genital por Chlamydia trachomatis em mulheres jovens : prevalência, fatores de risco e achados citopatológicos e colposcópicos associados. 2012. 64 f. Dissertação (Mestrado em Patologia) – Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- U.S. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (United States). **Sexually Transmitted Infections Prevalence, Incidence, and Cost Estimates in the United States**. 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/std/chlamydia/default.htm>. Acesso em: 10 set. 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030. 2022. 134p. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240053779>>. Acesso em: 07 set. 2022.