

## ARTIGO ORIGINAL

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE CERATITE NO BRASIL DE 2018 A 2022

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF KERATITIS CASES IN BRAZIL FROM 2018 TO 2022

Marcio Adriano Gomes Ferreira Filho<sup>1</sup>; Joaquim Fernandes de Moraes Neto<sup>2</sup>; Danillo de Santana Costa<sup>3</sup>; Sabryna Coelho da Silva Cruz<sup>3</sup>; Noely de Carvalho Leite<sup>3</sup>; Josué Júnior Silva Luz<sup>3</sup>

 ACESSO LIVRE

**Citação:** Filho MAGF, Neto JFM, Costa DS, Cruz SCS, Leite NC, Luz JJS (2023) **ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE CATARATA NO BRASIL DE 2018 A 2022.** Revista de Patologia do Tocantins, 11(1):.

**Instituição:**

<sup>1</sup>Médico formado pela Afya Faculdade de Ciências Médicas, Palmas, Tocantins, Brasil.

<sup>2</sup>Acadêmico de Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil.

<sup>3</sup> Médico formado pela Afya Faculdade de Ciências Médicas, Palmas, Tocantins, Brasil.

**Autor correspondente:** Marcio Adriano Gomes Ferreira Filho ; marcio98ferreira@gmail.com

**Editor:** Carvalho A. A. B. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

**Publicado:** 27 de fevereiro de 2024.

**Direitos Autorais:** © 2024 Filho et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

**Conflito de interesses:** os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

**RESUMO**

**Introdução:** A ceratite é uma inflamação da córnea, que pode ser causada por uma infecção bacteriana, viral ou fúngica, bem como por danos físicos, como hemorragia na córnea ou exposição a substâncias irritantes. Essa inflamação pode levar a uma variedade de sintomas e complicações, dependendo da gravidade do caso. Existem dois tipos principais de ceratite: ceratite infecciosa, causada por uma infecção bacteriana, viral ou fúngica **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo realizar uma arguição do casos de Ceratite no Brasil de 2018 a 2022 bem como propor medidas profiláticas em relação a essa doença **Metodologia:** Consiste em um estudo epidemiológico de natureza descritiva, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2018 até 2022, no Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH). As variáveis coletadas para análise epidemiológica da ceratite no Brasil incluem número de internações, ano de processamento, sexo, faixa etária, relacionadas ao capítulo IV do CID-10, especificamente na lista de morbidade hospitalar por ceratite (CID10-H16). **Resultados:** Identificou-se um total de 27376 casos confirmados, com maior incidência em homens e adultos (20 a 59 anos)O Sudeste foi a região com mais notificações. **Conclusão:** A ceratite é uma condição ocular que pode ser causada por infecções bacterianas, virais ou fúngicas, bem como por danos físicos à córnea.

**Palavras-chave:** Ceratite. Córnea. Visão. Epidemiologia

**ABSTRACT**

**Introduction:** Keratitis is an inflammation of the cornea, which can be caused by a bacterial, viral or fungal infection, as well as by physical damage, such as bleeding into the cornea or exposure to irritants.This inflammation can lead to a variety of symptoms and complications, depending on the severity of the case. There are two main types of keratitis: infectious keratitis, caused by a bacterial, viral or fungal infection **Objectives:** This study aims to analyze the cases of keratitis in Brazil from 2018 to 2022 and to propose prophylactic measures in relation to this disease **Methodology:** This is a descriptive epidemiological study, carried out by collecting annual data for the period between 2018 and 2022 in Brazil, made available by the Hospital Information System (SIH). The variables collected for epidemiological analysis of keratitis in Brazil include number of hospitalizations, year of processing, gender, age group, related to chapter IV of ICD-10, specifically in the list of hospital morbidity due to keratitis (ICD10-H16). **Results:** A total of 27,376 confirmed cases were identified, with a higher incidence in men and adults (20 to 59 years).The Southeast was the region with the most notifications. **Conclusion:** Keratitis is an ocular condition that can be caused by bacterial, viral or fungal infections, as well as physical damage to the cornea.

**Keywords:** Keratitis. Cornea. Vision. Epidemiology

## INTRODUÇÃO

A ceratite é uma inflamação da córnea, que pode ser causada por uma infecção bacteriana, viral ou fúngica, bem como por danos físicos, como hemorragia na córnea ou exposição a substâncias irritantes.<sup>1,2,3</sup> Essa inflamação pode levar a uma variedade de sintomas e complicações, dependendo da gravidade do caso. Existem dois tipos principais de ceratite: ceratite infecciosa, causada por uma infecção bacteriana, viral ou fúngica sendo que, as causas mais comuns são a exposição a bactérias presentes na flora normal do nosso corpo, vírus do herpes, fungos presentes no ambiente ou associação com outras doenças, como conjuntivite. Há também, a ceratite não infecciosa, causada por danos físicos à córnea, como calor, queimaduras químicas ou exposição excessiva à luz ultravioleta. Também pode ser o resultado de certas condições autoimunes ou alérgica.<sup>1,3,4,5</sup>

Os sintomas da ceratite variam dependendo da causa e da gravidade. No entanto, existem alguns sintomas comuns que podem indicar a presença dessa condição, como dor ocular intensa, vermelhidão nos olhos, sensibilidade à luz (fotofobia), olhos lacrimejantes, visão turva, sensação de corpo estranho no olho, diminuição da acuidade visual.<sup>1,4,5,6,7</sup>

As causas da ceratite podem ser diversas, como mencionado anteriormente dentre as causas mais comuns destacam-se infecções bacterianas, infecções virais, infecções fúngicas, lesões físicas, condições autoimunes e reações alérgicas<sup>7,8,9,10</sup> O diagnóstico da ceratite é realizado por um oftalmologista por meio de exame clínico detalhado. O médico irá analisar os sintomas apresentados pelo paciente, realizar um exame visual e utilizar instrumentos especiais para avaliar a córnea. Além disso, o médico pode solicitar exames complementares, como cultura de amostras oculares, para identificar a causa específica da ceratite.<sup>1,3,9,10</sup>

O tratamento da patologia dependerá da causa e da gravidade da condição. Em casos leves, uma ceratite viral pode desaparecer por conta própria com o tempo, mas a supervisão médica é essencial para garantir que não ocorram complicações. No entanto, em casos mais graves ou causados por infecções bacterianas ou fúngicas, é necessário tratamento adequado com medicamentos. São prescritos colírios, pomadas ou medicamentos orais, dependendo da gravidade da infecção.<sup>1,4,5,8,9,11</sup>

Como visto, a Ceratite é uma patologia com muitas nuances cujo diagnóstico e tratamento têm muitas particularidades. Nesse sentido este estudo tem como objetivo realizar uma arguição do casos de Ceratite no Brasil de 2018 a 2022 bem como propor medidas profiláticas em relação a essa doença

## OBJETIVOS

Nesse sentido este estudo tem como objetivo realizar uma arguição do casos de Ceratite no Brasil de 2018 a 2022 bem como propor medidas profiláticas em relação a essa doen.

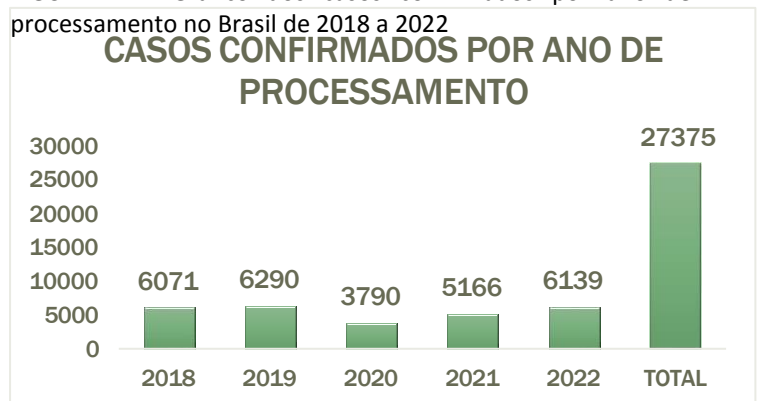
## MÉTODO

Consiste em um estudo epidemiológico de natureza descritiva, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2018 até 2022, no Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH). As variáveis coletadas para análise epidemiológica da ceratite no Brasil incluem número de internações, ano de processamento, sexo, faixa etária, relacionadas ao capítulo IV do CID-10, especificamente na lista de morbidade hospitalar por ceratite (CID10-H16). A faixa etária foi dividida com base nos grupos etários descritos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): jovens (nascimento aos 19 anos); adultos (20 anos aos 59 anos); idosos (60 anos ou mais). A partir dos dados obtidos foi realizada uma análise descritiva simples e os achados mais significativos apresentados em tabelas.

## RESULTADOS

Após a análise dos dados coletados, registrou-se no Brasil um total de 27375 casos de ceratite sendo que 2019 foi o ano com mais notificações (6290) e 2020 o ano com menos (3790) (FIGURA 1)

FIGURA 1 – Gráfico dos casos confirmados por ano de processamento no Brasil de 2018 a 2022



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Quanto ao sexo, homens foram os que mais registraram notificações com 14.945 casos confirmados (FIGURA 2)

FIGURA 2 – Gráfico dos casos confirmados por sexo no Brasil de 2018 a 2022



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)  
 A faixa etária mais acometida foi a de adultos (20 aos 59 anos) com 13625 casos (49,77%) sendo dos 20 aos 29 anos a idade das pessoas mais acometidas (15,86%) (FIGURA 3).

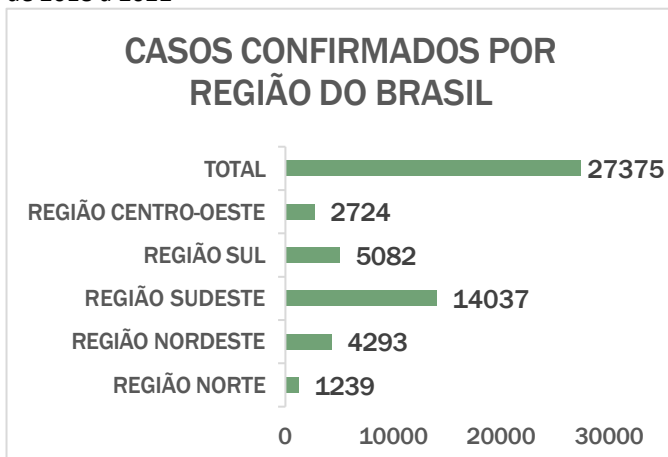
FIGURA 3 – Tabela dos casos confirmados por faixa etária no Brasil de 2018 a 2022

| FAIXA ETÁRIA    | FREQUÊNCIA   |
|-----------------|--------------|
| <b>JOVENS</b>   | <b>3776</b>  |
| MENOR 1 ANO     | 115          |
| 1 A 4 ANOS      | 293          |
| 5 A 9 ANOS      | 333          |
| 10 A 14 ANOS    | 756          |
| 15 A 19 ANOS    | 2279         |
| <b>ADULTOS</b>  | <b>13625</b> |
| 20 A 29 ANOS    | 4343         |
| 30 A 39 ANOS    | 3129         |
| 40 A 49 ANOS    | 2806         |
| 50 A 59 ANOS    | 3347         |
| <b>IDOSOS</b>   | <b>9974</b>  |
| 60 A 69 ANOS    | 4212         |
| 70 A 79 ANOS    | 3988         |
| 80 ANOS OU MAIS | 1774         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>27375</b> |

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação às regiões do país, o Sudeste registrou o maior número de casos de ceratite com 51,27% das notificações totais (FIGURA 4). Em contrapartida, o Norte foi a região que menos teve registros (4,52%) (FIGURA 4).

FIGURA 4– Gráfico dos casos confirmados por região do Brasil de 2018 a 2022



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

**DISCUSSÃO**

Como analisado, após 5 anos de análise registrou-se um total 27375 casos (FIGURA 1), sendo 2019 o ano com mais notificações e 2020 o ano com menos registros. O que explica esse menor número em 2020 pode ser justificado pelas subnotificações e à menor procura e demanda pelos atendimento em relação à ceratite, uma vez que o período vigente era o da pandemia da COVID-19 (FIGURA 1)<sup>1,2,12,13</sup> Quanto ao sexo, homens registraram o maior número de casos (FIGURA 2). Não há na literatura algo que mostre o porquê desse maior número, entretanto teoriza-se que se deva ao fato de homens procurarem menos o serviço de saúde quando o fazem a doença já está avançada.<sup>1,2,3,12</sup>

Em relação à faixa etária, adultos foi o grupo etário mais acometido, sendo que pessoas com 20 a 29 anos foram as que tiveram mais notificações (FIGURA 3) Isso pode ser explicado pelo maior contato com agentes infecciosos que pessoas com essa idade têm, uma vez que compõem a maior parte da população economicamente ativa do país.<sup>1,2,3,12</sup> A região do Brasil que mais registrou casos de ceratite foi o Sudeste (FIGURA 4). Tal fato se explica pelo grande fluxo populacional e por ser a região referência do país para onde boa parte dos casos são encaminhados.<sup>1,3,14,15,16</sup>

É importante aprofundar em alguns pontos da Ceratite, dentre eles as formas de contágio. Em relação ao contágio por bactérias, o Staphylococcus e Streptococcus podem causar ceratite quando entram em contato com a córnea devido, por exemplo, a um ferimento, uso de lentes de contato contaminadas ou contaminadas durante procedimentos cirúrgicos. Em se tratando das infecções virais como o herpes simples - uma causa comum de ceratite viral. Essa infecção pode ocorrer pela primeira vez ou ser reativada em pessoas que já tiveram o vírus.<sup>1,2,5,6,7,15,16</sup> Quanto às infecções fúngicas, fungos presentes no ambiente podem causar ceratite, especialmente em pessoas que usam lentes de contato. A falta de higiene adequada nas lentes ou o uso de soluções para lentes contaminadas pode aumentar o risco de infecção fúngica. Ademais sobre as lesões físicas, danos à córnea, queimaduras químicas ou traumas oculares podem levar à ceratite. Esses danos podem ser causados por objetos estranhos, substâncias químicas irritantes ou até mesmo uma simples coçada excessiva aos olhos. Por fim, cabe mencionar as condições autoimunes e alérgicas, haja vista que, em alguns casos, essa patologia possa ser resultado de condições autoimunes, como o lúpus eritematoso sistêmico ou a artrite reumatoide.<sup>1,2,5,6,7,15,16,17,18</sup>

Cabe mencionar, também, acerca dos fatores de risco envolvendo a ceratite fúngica. Alguns fatores de risco, frequentemente, estão associados a essa doença, sendo o trauma, o mais comum. A cirurgia ocular, como também, a manipulação da ferida operatória estão inclusas entre os fatores de risco para o desenvolvimento de ceratomíose. O uso tópico de esteróides está associado com o desenvolvimento e a piora de ceratite fúngica. A fagocitose tem um papel importante na defesa antifúngica e os

corticosteróides inibem esta função dos neutrófilos e macrófagos. Outro fator de risco é o uso de lentes de contato. O fungo pode crescer dentro da matriz da lente hidrofílica e a erosão do epitélio causada pelo atrito da lente contra a córnea, pelo manuseio inadequado, ou ainda, como reação tóxica a produtos utilizados na sua manutenção, pode proporcionar a porta de entrada que o microorganismo necessita para invadir a córnea.<sup>1,2,18,19</sup> O risco está presente nos usuários de lentes de contato refrativas e cosméticas e principalmente naqueles que fazem uso terapêutico, em que os olhos já se apresentam doentes, com suas defesas comprometidas, facilitando a instalação de uma infecção.<sup>1,2,3,,20,21</sup>

## CONCLUSÃO

A conclusão desse trabalho destaca a importância de uma abordagem abrangente para entender os padrões da ceratite em diferentes populações. Fatores como idade, sexo, condições socioeconômicas e geografia podem influenciar a incidência da doença. Além disso, a identificação de agentes causadores, sejam eles microbianos ou relacionados ao estilo de vida, é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção.

## REFERÊNCIAS

- 1) Costa EF, Oliveira JVP, Pinto LM, Azevedo C de MP e S, Hofling-Lima AL. Bilateral interstitial keratitis in a patient with presumed brain tuberculoma. *Arq Bras Oftalmol* 2023Mar;86(2):164-7. <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20230015>
- 2) DeLance AR, Safaee M, Oh MC, Clark AJ, Kaur G, Sun MZ, et al. Tuberculoma of the central nervous system. *J Clin Neurosci*. 2013;20(10):1333-41.
- 3) Gauthier A-S, Noureddine S, Delbosc B. Interstitial keratitis diagnosis and treatment. *J Fr Ophtalmol*. 2019;42(6):e229-37.
- 4) Cruz AT, Ong LT, Starke JR. Emergency department presentation of children with tuberculosis. *Acad Emerg Med*. 2011;18(7):726-32.
- 5) Kamal S, Kumar R, Kumar S, Goel R. Bilateral interstitial keratitis and granulomatous uveitis of tubercular origin. *Eye Contact Lens*. 2014;40(2):e13-5.
- 6) Dutta Majumder P. Presumed tuberculous sclerokeratitis presenting with hypopyon. *Ocul Immunol Inflamm*. 2019;27(7):1121-3.
- 7) Yangzes S, Dogra M, Ram J. Interstitial keratitis with corneal perforation as the presenting sign of systemic tuberculosis. *Ocul Immunol Inflamm*. 2020;28(3):421-3.
- 8) Martins TG dos S, Costa ALF de A, Martins TG dos S. Ceratite intersticial em paciente com Síndrome de Cogan. *Rev brasoftalmol* 2017Jan;76(1):37-9 <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20170008>
- 9) Grasland A, Pouchot J, Hachulla E, Blétry O, Papo T, Vinceneux P; Study Group for Cogan's Syndrome. Typical and atypical Cogan's syndrome: 32 cases and review of the literature. *Rheumatology (Oxford)*. 2004; 43(8):1007-15.

- 10) Shah P, Luqmani RA, Murray PI, Honan WP, Corridan PG, Emery P. Posterior scleritis - an unusual manifestation of Cogan's syndrome. *Br JRheumatol*. 1994; 33(8):774-5.
- 11) St.Clair EW, Maccallum RM. Cogan.s syndrome. *Curr Opin Rheumatol* 1999; 11(1):47-52.
- 12) Kowal VO, Laibson PR. Keratitis due to Cogan's syndrome. *Ophthalmol Clin North Am*. 1994;7:649-56.
- 13) Lunardi C, Bason C, Leandri M, Navone R, Lestani M, Millo E, et al. Autoantibodies to inner ear and endothelial antigens in Cogan's syndrome. *Lancet*. 2002; 360(9337):915-21.
- 14) Lima AK, Garcia CA, Faria MA, Uchoa UB. Cogan's syndrome: ocular findings in an atypical case. *Arq Bras Oftalmol*. 2006; 69(6):937-40.