

# BMJ Best Practice

## Ceratite

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



# Tabela de Conteúdos

<b>Resumo</b>	<b>3</b>
<b>Fundamentos</b>	<b>4</b>
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Classificação	6
<b>Prevenção</b>	<b>8</b>
Prevenção primária	8
Prevenção secundária	8
<b>Diagnóstico</b>	<b>9</b>
Caso clínico	9
Abordagem passo a passo do diagnóstico	9
Fatores de risco	10
Anamnese e exame físico	12
Exames diagnóstico	14
Diagnóstico diferencial	15
<b>Tratamento</b>	<b>18</b>
Abordagem passo a passo do tratamento	18
Visão geral do tratamento	19
Opções de tratamento	22
Novidades	46
<b>Acompanhamento</b>	<b>47</b>
Recomendações	47
Complicações	47
Prognóstico	48
<b>Diretrizes</b>	<b>50</b>
Diretrizes de diagnóstico	50
Diretrizes de tratamento	50
<b>Nível de evidência</b>	<b>51</b>
<b>Referências</b>	<b>53</b>
<b>Imagens</b>	<b>57</b>
<b>Aviso legal</b>	<b>63</b>

## Resumo

- ◇ Essa enfermidade é uma emergência ocular e permanece como uma das maiores causas de cegueira em todo o mundo.
- ◇ Os principais fatores de risco incluem trauma da córnea, uso de lentes de contato e rompimento do epitélio da córnea.
- ◇ O diagnóstico depende de uma história detalhada, do exame com lâmpada de fenda e de culturas de raspagem da córnea.
- ◇ O tratamento consiste em agentes antimicrobianos tópicos que podem ser complementados por agentes dilatadores da pupila, analgésicos, corticosteroides e antimicrobianos sistêmicos, conforme necessário.
- ◇ Complicações incluem cicatrização e perfuração da córnea, e endoftalmite.

## Definição

Ceratite infecciosa refere-se à invasão microbiana da córnea, causando inflamação e dano ao epitélio, estroma ou endotélio da córnea. Ceratite não infecciosa é, na maioria das vezes, rara.

## Epidemiologia

A incidência anual de ceratite infecciosa em países desenvolvidos vem aumentando em decorrência das altas taxas de uso de lentes de contato e, atualmente, é de 2 a 11 por 100,000 por ano.[3] [4] [5] Um estudo de Hong Kong encontrou uma incidência anual de 0.63 por 10,000 em não usuários de lentes de contato e de 3.4 em 10,000 em usuários de lentes de contato.[4] A ceratite por *Acanthamoeba*, desconhecida antes de 1973, agora perfaz aproximadamente 1% de todos os casos, sendo o uso de lentes de contato um importante fator de risco.[6] [7] Entre usuários de lentes de contato, a maioria dos pacientes tem entre 20 e 29 anos de idade, refletindo a distribuição de idade de usuários de lentes de contato.[4] [6] embora infecções relacionadas a lentes de contato também sejam encontradas em pacientes mais novos e mais velhos. Não há diferenças claras entre os sexos comprovadas por estudos epidemiológicos.[3] [4] [6] A incidência de ceratite infecciosa em países em desenvolvimento é consideravelmente mais alta. No Nepal, por exemplo, a taxa é estimada em 799 por 100,000 por ano.[8] Fungos causam ceratite em aproximadamente 6% dos pacientes em climas temperados, mas aparecem de forma mais proeminente em regiões tropicais.[7] No Sul da Índia, 35% das úlceras da córnea foram decorrentes de bactérias e 32% de fungos.[9] Outro estudo no leste da Índia revelou que 62% das úlceras da córnea foram decorrentes de fungos.[5]

Ceratites não infecciosas são heterogêneas e sua incidência depende da etiologia subjacente. Ceratite ulcerativa periférica (um tipo de ceratite autoimune) associada a doenças autoimunes sistêmicas é de preocupação especial para os médicos de atenção primária. A ceratite ulcerativa periférica tem uma incidência de 3 casos por milhão por ano, de acordo com um estudo da Inglaterra.[10]

## Etiologia

Bactérias, fungos, protozoários e vírus podem penetrar os mecanismos de defesa do corpo e invadir a córnea. Todos os patógenos atacam via superfície ocular, enquanto a ceratite herpética recorrente pode retornar pelo transporte neuronal, depois do estabelecimento da infecção.

Um importante fator subjacente que predispõe à ceratite bacteriana, fúngica, por *Acanthamoeba* e viral é o comprometimento do epitélio da córnea. Isso pode ocorrer depois de um trauma ocular evidente, especialmente se um corpo estranho contendo matérias vegetais ficar alojado na córnea. Um epitélio comprometido também pode ser causado por olhos intensamente secos, por triquíase (cílios encravados) ou por exposição da córnea devido a função deficiente da pálpebra. Erosões epiteliais, como aquelas encontradas na síndrome de erosão recorrente ou em várias distrofias hereditárias da córnea, também predispõem a infecções corneanas. Blefarite e conjuntivite podem aumentar o contato com micróbios e predispor à ceratite.

Úlceras e infiltrados da córnea geralmente são assumidos como bacterianos, a menos que haja um alto índice de suspeita de outra etiologia.[1] *Pseudomonas aeruginosa*, *S aureus*, *S epidermidis*, *S pneumoniae*, *H influenza* e *Moraxella catarrhalis* são os patógenos mais comuns.[1] Eles dependem de um epitélio da córnea comprometido para causar infecção. As espécies capazes de penetrar em um epitélio intacto são as

espécies de *Neisseria*, *Corynebacterium diphtheriae*, *H. aegyptius* e espécies de *Listeria*.<sup>[11]</sup> *Mycobacteria* e espiroquetas são raras, mas podem causar ceratite intersticial via disseminação hematogênica.

A ceratite fúngica pode ser causada por fungos filamentosos, como espécies de *Aspergillus* e *Fusarium*, ou por leveduras, mais comumente *C. albicans*.

Nos últimos anos, a ceratite protozoária causada por espécies de *Acanthamoeba* surgiu como um novo e importante patógeno da córnea. Ceratite por microsporídios pode ocorrer em pacientes imunocomprometidos. Espécies de *Onchocerca* e de *Leishmania* causam ceratite intersticial em nações em desenvolvimento.

A ceratite viral é atribuída ao Herpes viride. O H simplex e o H zoster representam as principais causas, embora o citomegalovírus (CMV) e o vírus Epstein-Barr (EBV) também tenham sido implicados.

As causas de ceratite não infecciosa incluem as seguintes:<sup>[2]</sup>

Ceratite marginal estafilocócica, que ocorre secundariamente à resposta dos anticorpos do hospedeiro contra o antígeno estafilocócico presente em casos de blefarconjuntivite crônica.

Ceratite de exposição, decorrente do ressecamento da córnea causado pelo fechamento incompleto ou inadequado das pálpebras.

Fotoceratite decorre de exposição intensa à radiação ultravioleta (por exemplo, cegueira da neve ou olho de arco).

Ceratite alérgica é uma resposta alérgica grave que pode causar inflamação e ulceração da córnea (isto é, ceratoconjuntivite vernal).

Ceratite neurotrófica é caracterizada pela ausência de sensibilidade na córnea, o que deixa a superfície corneana mais vulnerável a lesão oculta e diminuição do lacrimejamento reflexo.

Úlcera de Mooren é uma doença inflamatória rara de presumida etiologia autoimune, que consiste em ulceração periférica da córnea com evolução clínica variável. É um diagnóstico de exclusão.

Ceratite superficial pontuada de Thygeson é caracterizada por uma ceratite espessa e pontuada com pouca ou nenhuma hiperemia da conjuntiva bulbar ou palpebral de etiologia desconhecida.

Ceratite lamelar difusa é uma complicação rara da cirurgia LASIK (ceratomileuse assistida por laser in situ), caracterizada por infiltrados inflamatórios sob a interface do retalho corneano.

Na maioria das vezes, a ceratite autoimune é uma ceratite ulcerativa periférica associada a doença autoimune sistêmica (por exemplo, artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, poliarterite nodosa, granulomatose de Wegener, policondrite recidivante, doença de Behçet, sarcoidose, doença inflamatória intestinal ou rosácea).

[Fig-1]

## Fisiopatologia

Micro-organismos produzem diferentes quadros clínicos, dependendo de suas toxinas, virulência, invasividade, capacidade de aderência e diferenças entre as cepas.<sup>[12]</sup> A úlcera da córnea, a apresentação mais comum da ceratite infecciosa, consiste em um infiltrado estromal e necrose com um defeito epitelial

subjacente. Epitelite, na forma de defeitos epiteliais ponteados, dendríticos ou geográficos, geralmente é associada a ceratite viral. Ceratite intersticial refere-se à doença estromal, enquanto endotelite se manifesta juntamente com edema estromal sobrejacente e precipitados ceráticos.

Córneas saudáveis são avasculares, de modo que os mecanismos de defesa do hospedeiro normal incluem barreiras físicas, como a pálpebra e o epitélio da córnea, a renovação do filme lacrimal, além da imunoglobulina A (IgA) e de outras macromoléculas solúveis presentes no filme lacrimal.<sup>[11]</sup> Uma vez que a infecção ocorre, células imunológicas são recrutadas para a córnea do filme lacrimal, da vasculatura do limbo e da câmara anterior. Também pode ocorrer vascularização corneana, facilitando a entrada de células inflamatórias e mediadores no estroma corneano. Os tecidos adjacentes também são tipicamente inflamados; podem-se observar edema na pálpebra, conjuntivite, esclerite e iridociclite (uma forma de uveíte anterior). Um hipópio (um depósito em camadas de células inflamatórias na câmara anterior) indica uma intensa reação inflamatória. Embora a resposta inflamatória possa ajudar a combater a infecção, a consequente liberação de enzimas destruidoras de tecido provoca cicatrização, necrose e afinamento da córnea, que causam redução da visão em longo prazo e, em casos graves, perfuração do globo em curto prazo.

Acredita-se que a patogênese da ceratite ulcerativa periférica (PUK), associada a doença autoimune sistêmica, esteja associada com vias mediadas por célula T e por anticorpos. Presume-se que as células T causem a produção de anticorpos e a formação de imunocomplexos que se depositam na córnea periférica. A ativação das vias do complemento, collagenases e proteases, secretadas pelas células inflamatórias, causa destruição do estroma corneano periférico. O exame histopatológico da córnea de pacientes com PUK mostrou evidências de células inflamatórias (plasmócitos, neutrófilos, mastócitos e eosinófilos).<sup>[13] [14]</sup>

## Classificação

### Classificação etiológica<sup>[1] [2]</sup>

Ceratite bacteriana: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella* e *Haemophilus influenzae* são as mais comuns, mas está documentada uma ampla gama de espécies.

Ceratite fúngica: fungos filamentosos (como espécies de *Fusarium*, espécies de *Aspergillus*) e leveduras (*Candida albicans*).

Ceratite viral: herpes simples, vírus da varicela-zóster, citomegalovírus (CMV) (raro), vírus Epstein-Barr (EBV) (raro).

Protozoária: *Acanthamoeba*, Microsporidia (pacientes imunocomprometidos), *Onchocerca* (países em desenvolvimento) e *Leishmania* (países em desenvolvimento).

As causas de ceratite não infecciosa incluem as seguintes:<sup>[2]</sup>

Ceratite marginal estafilocócica, que ocorre secundariamente à resposta dos anticorpos do hospedeiro contra o antígeno estafilocócico presente em casos de blefarconjuntivite crônica.

Ceratite de exposição, decorrente do ressecamento da córnea causado pelo fechamento incompleto ou inadequado das pálpebras.

Fotoceratite decorre de exposição intensa à radiação ultravioleta (por exemplo, cegueira da neve ou olho de arco).

Ceratite alérgica é uma resposta alérgica grave que pode causar inflamação e ulceração da córnea (isto é, ceratoconjuntivite vernal).

Ceratite neurotrófica é caracterizada pela ausência de sensibilidade na córnea, o que deixa a superfície corneana mais vulnerável a lesão oculta e diminuição do lacrimejamento reflexo.

Úlcera de Mooren é uma doença inflamatória rara de presumida etiologia autoimune, que consiste em ulceração periférica da córnea com evolução clínica variável. É um diagnóstico de exclusão.

Ceratite superficial ponteada de Thygeson é caracterizada por uma ceratite espessa e ponteada com pouca ou nenhuma hiperemia da conjuntiva bulbar ou palpebral de etiologia desconhecida.

Ceratite lamelar difusa é uma complicação rara da cirurgia ceratomileuse assistida por laser in situ (LASIK), caracterizada por infiltrados inflamatórios sob a interface do retalho corneano.

Na maioria das vezes, a ceratite autoimune é uma ceratite ulcerativa periférica associada a doença autoimune sistêmica (por exemplo, artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, poliarterite nodosa, granulomatose de Wegener, policondrite recidivante, doença de Behçet, sarcoidose, doença inflamatória intestinal ou rosácea).

[Fig-1]

[Fig-2]

[Fig-3]

[Fig-4]

[Fig-5]

[Fig-6]

## Prevenção primária

Higienizar lentes de contato e evitar o uso de lentes por toda a noite são fatores fundamentais para evitar a ceratite. Uso de protetores oculares durante atividades perigosas e atendimento médico imediato depois de um trauma ocular também são importantes. Fatores predisponentes, como olho seco, triquíase e erosões recorrentes devem ser tratados.

Rastreamento pré-natal é usado para prevenir a ceratite neonatal (por vírus do herpes simples [HSV], gonocócica).

## Prevenção secundária

Na ceratite herpética recorrente, pode-se usar medicação antiviral profilática, como o aciclovir, para reduzir o número de episódios, especialmente em pacientes submetidos a cirurgias de transplante de córnea.<sup>[43]</sup>



## Caso clínico

### Caso clínico #1

Um universitário de 22 anos se apresenta com dor no olho direito há 3 dias, vermelhidão, fotofobia e diminuição progressiva da visão. Ele se queixa de secreção amarelada e um leve edema na pálpebra direita. O paciente é usuário de lentes de contato e, depois de questões adicionais, admite ter adormecido e usado as lentes de contato por toda a noite há 4 dias, enquanto estudava para suas provas finais (ceratite bacteriana).

### Caso clínico #2

Uma mulher de 81 anos é trazida à clínica por seu cuidador. Há uma semana atrás, o cuidador notou lesões escamosas vermelhas no lado esquerdo da testa e do nariz da paciente. As lesões na pele não ultrapassam a linha média. Há dois dias o olho esquerdo tornou-se vermelho e lacrimejante. A paciente tem se queixado de diminuição da visão e desconforto no olho esquerdo, além de prurido e parestesia do lado esquerdo da testa e do couro cabeludo (ceratite viral por V zoster).

## Abordagem passo a passo do diagnóstico

Deve-se suspeitar de ceratite em qualquer paciente que apresenta dor no olho, vermelhidão, fotofobia, secreção ou visão reduzida. O diagnóstico é confirmado se a lesão da córnea for observada no exame com lâmpada de fenda. Infecção é uma causa comum de ceratite, e deve ser descartada em todos os casos.

### História

Componentes significativos da história incluem a natureza e a duração dos sintomas, trauma ocular prévio, história médica pregressa e história ocular prévia. É importante questionar sobre cirurgias oculares prévias, olho seco, função deficiente das pálpebras, triquíase, lesões cutâneas perioculares e estado imunológico. Deve-se obter uma lista completa de medicamentos sistêmicos e oculares, especialmente corticosteroides tópicos e anestésicos locais. Se o paciente for usuário de lentes de contato, deve-se determinar o esquema de cuidado das lentes e o padrão de uso.

### Exame físico

A primeira parte do exame físico deve ser a medição da acuidade visual de cada olho, preferencialmente com uma tabela de Snellen. Em seguida, uma avaliação da função da pupila em busca de um defeito pupilar aferente pode ser realizada. Depois disso, uma lâmpada de fenda é usada para examinar tanto o olho afetado quanto o olho saudável. É importante observar e descrever precisamente qualquer doença epitelial, infiltrado estromal, ceratite intersticial ou endotelite. Um defeito epitelial pode ser facilmente observado após realizar a coloração da córnea com fluoresceína. A lesão corneana deve ser medida em tamanho, e a localização da lesão na córnea deve ser descrita. Deve-se observar a presença de edema nas pálpebras, secreção, hiperemia conjuntival, vascularização corneana, afinamento da córnea, cicatrizes corneanas antigas, esclerite, irite e hipópio. Se não houver suspeita de perfuração do globo, a pressão intraocular deve ser medida. Se o médico de atenção primária não for capaz de estabelecer se o globo está perfurado, a medição da pressão intraocular deve ser deixada para o oftalmologista.

Finalmente, o fundo do olho deve ser examinado. Se for confirmada a infecção da córnea, é apropriado o encaminhamento para um oftalmologista para investigação adicional e tratamento.

Além da história descrita acima, uma revisão completa dos sistemas deve ser feita para avaliar qualquer envolvimento sistêmico de doença autoimune. É importante lembrar que achados na córnea podem ser a manifestação inicial de um processo de doença sistêmica em até 25% dos pacientes que se apresentam com ceratite ulcerativa periférica.[17]

## Exames laboratoriais

Um hemograma completo pode confirmar infecção sistêmica ou indicar comprometimento imunológico. Sorologia para vírus da imunodeficiência humana (HIV) é indicada se outros sinais de infecções mais raras forem evidentes, por exemplo, microsporidiose.

## Raspagem da córnea

A úlcera de córnea pode ser raspada por um oftalmologista com uma espátula ou uma lâmina estéril e a amostra pode ser enviada para esfregaço em lâminas de microbiologia e culturas.

## Encaminhamento para um oftalmologista

Infecções corneanas são mais bem tratadas por oftalmologias experientes. Enquanto o médico de atenção primária deve conduzir uma entrevista inicial, avaliar a visão e realizar o exame com lâmpada de fenda, se possível, o encaminhamento para um oftalmologista é recomendado para investigações adicionais e tratamento.

# Fatores de risco

## Fortes

### uso de lentes de contato

- Quando associado à higiene precária ou ao uso noturno das lentes, esse fator de risco vem se tornando cada vez mais importante como causa de infecções da córnea em países onde as taxas de uso de lentes de contato são elevadas.
- Aumentos recentes nas taxas de ceratite decorrente de espécies de *Acanthamoeba* e *Fusarium* foram atribuídos ao uso de lentes de contato.[4] [6] [15]
- Em casos de infecção bacteriana, cepas mais virulentas, como espécies de *Pseudomonas*, devem ser consideradas em usuários de lentes de contato.

### trauma corneano

- Ainda é a principal causa de infecções da córnea na maioria dos países em desenvolvimento e em ambientes agrícolas.[8] [16]
- Corpos estranhos na córnea, especialmente aqueles que contêm material vegetal, devem levantar suspeita de patógenos fúngicos.

### erosão/abrasão da córnea

- Uma ruptura no epitélio corneano é uma grande quebra dos mecanismos de defesa da córnea e a deixa vulnerável à invasão por uma gama de patógenos.

## erosões recorrentes da córnea

- A deterioração epitelial recorrente pode ocorrer por causa de distrofias corneanas hereditárias ou à recuperação epitelial inadequada após um trauma prévio. Predispõe à ceratite bacteriana.

## imunocomprometido

- Uma função imune insuficiente aumenta o risco de todas as infecções. Isso predis põe a infecções oportunistas, como a microsporidiose.

## história de doença autoimune

- A ceratite autoimune, mais comumente uma ceratite ulcerativa periférica, é associada a doença autoimune sistêmica (por exemplo, artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, poliarterite nodosa, granulomatose de Wegener, policondrite recidivante, doença de Behçet, sarcoidose, doença inflamatória intestinal ou rosácea). É importante lembrar que achados na córnea podem ser a manifestação inicial de um processo de doença sistêmica em até 25% dos pacientes que se apresentam com ceratite ulcerativa periférica.[17]

## Fracos

### triquíase

- Cílios mal direcionados que arranham a superfície corneana causam rupturas no epitélio e podem permitir a entrada de flora comensal e anormal da superfície ocular no defeito existente.

### blefarite

- Inflamação crônica na pálpebra geralmente acompanhada por supercrescimento da flora comensal da superfície ocular, podendo também causar irritação do epitélio corneano.

### olho seco

- Olho intensamente seco resulta em irritação da superfície corneana e em defeitos epiteliais, enquanto a ausência de imunoglobulina A (IgA) e outros mediadores imunológicos (normalmente presentes no filme lacrimal) compromete as defesas da córnea.

### função deficiente da pálpebra

- Lagoftalmia devido à disfunção parálitica (paralisia do VII nervo craniano, fechamento inadequado do olho durante sedação), mecânica (proptose em orbitopatia tireoidiana) ou outras disfunções das pálpebras podem resultar em ceratite de exposição e deterioração epitelial. Predis põe à ceratite bacteriana.

### doença herpética prévia

- A ceratite pelo vírus do herpes simples (HSV) e pelo vírus da varicela-zóster (VZV) tende a recorrer.
- Esses patógenos não são totalmente eliminados pelo tratamento médico e permanecem dormentes nos neurônios e gânglios. Complicações corneanas ocorrem em 40% do H zoster oftálmico.[12]

### ceratite por exposição

- A ceratite por exposição decorrente de função deficiente das pálpebras causa um grave ressecamento da superfície da córnea e compromete o epitélio.

**exposição a água contaminada**

- Pode causar ceratite por espécies *Acanthamoeba* de locais como banheiras de hidromassagem e água de poço artesiano.

**uso de corticosteroides tópicos**

- Pode desencadear reativação da ceratite pelo vírus do herpes simples (HSV) e pelo vírus V zoster latentes. Piora todas as infecções ativas.

**uso de anestesia tópica**

- O uso frequente de colírio anestésico tópico (por exemplo, proparacaína) causa deterioração epitelial. Pode ser estéril, mas resulta em um quadro clínico semelhante ao da ceratite microbiana.

**cirurgia prévia do olho**

- Qualquer incisão corneana (cirurgia refrativa a laser, cirurgia de catarata) pode tornar-se infectada. Pode haver desenvolvimento de um abscesso em torno das suturas na córnea. Predispõe à ceratite bacteriana. Podem-se observar micobactérias atípicas. A cirurgia ceratomileuse assistida por laser in situ (LASIK) predispõe especificamente o paciente à ceratite lamelar difusa se houver história de cirurgia recente.

## Anamnese e exame físico

**Principais fatores de diagnóstico****presença de fatores de risco (comum)**

- Os principais fatores de risco incluem uso de lentes de contato, trauma da córnea, erosões/abrasões da córnea, funcionamento imunológico insuficiente e história de doença autoimune.

**infiltrado corneano (comum)**

- A presença de patógenos e células inflamatórias no estroma corneano causa edema e opacificação da córnea normalmente transparente.

**úlceras de córnea (comum)**

- Um infiltrado corneano com um defeito epitelial subjacente é denominado de úlcera de córnea.

**lesão epitelial dendrítica ou geográfica (comum)**

- Padrão de coloração das ramificações característico de infecção herpética.

**lesões cutâneas perioculares (incomum)**

- Lesões vesiculares características do vírus do herpes simples (HSV) ou rash dermatomal pelo vírus V zoster na distribuição V1.

**úlceras multifocais da córnea com bordas hifadas (incomum)**

- Típica de úlcera fúngica da córnea.

**perineurite da córnea (incomum)**

- Nervos corneanos aumentados, visíveis com o microscópio da lâmpada de fenda, são típicos de infecção por *Acanthamoeba*.

**ceratite intersticial (incomum)**

- Típica da ceratite sífilítica ou herpética. Também pode ser raramente observada em infecções com doença de Lyme, Mycobacteria e Acanthamoeba. Em países em desenvolvimento, também observada na oncocercose (cegueira dos rios) e na leishmaniose.

**Outros fatores de diagnóstico****vermelhidão (comum)**

- Vasos conjuntivos e episclerais dilatados, principalmente na distribuição perilábica, estão quase invariavelmente presentes na ceratite infecciosa.

**dor (comum)**

- A lesão da córnea pode ser extremamente dolorosa devido à alta concentração de fibras de dor na córnea. Lesões herpéticas podem ser notavelmente assintomáticas.

**lacrimejamento elevado (comum)**

- Acompanha inflamação e irritação do olho.

**edema da pálpebra (comum)**

- Sinal geral de inflamação e irritação ocular.

**secreção (comum)**

- Sinal geral de inflamação e irritação ocular.

**acuidade visual reduzida (comum)**

- Causada por opacidades corneanas.

**fotofobia (comum)**

- Causada por inflamação intraocular.

**pressão intraocular alta (comum)**

- Típica de infecção herpética.

**história de infecção por vírus do herpes simples (HSV) ou pelo vírus da varicela-zóster (incomum)**

- Recorrências são comuns e ocorrem frequentemente no mesmo olho.

**múltiplas cicatrizes estromais antigas (incomum)**

- Típicas de ceratite herpética recorrente.

**transiluminação da íris (incomum)**

- Típica de infecção herpética recorrente.

**hipoestesia da córnea (incomum)**

- Típica de infecção herpética.

## Exames diagnóstico

### Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
<b>raspagem da córnea: microscopia de lâmina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O ideal é que a raspagem da córnea seja realizada antes do início da terapêutica antimicrobiana.</li> <li>As colorações de Gram e de Giemsa são realizadas rotineiramente, as outras colorações, apenas se houver suspeita clínica.</li> </ul>	<b>Coloração de Gram: bactérias, fungos; coloração de Giemsa: bactérias, fungos, espécies de Acanthamoeba; coloração de prata metenamina de Gomori: fungos; coloração álcool-ácido resistente: Mycobacteria, espécies de Nocardia; coloração calcofluor white (microscópio fluorescente): espécies de Acanthamoeba.</b>
<b>raspagem da córnea: culturas e sensibilidade</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O ideal é que a raspagem da córnea seja realizada antes do início da terapêutica antimicrobiana. Os ágar sangue e chocolate são preparados rotineiramente; os outros ágar, apenas se houver suspeita clínica.</li> </ul>	<b>ágar sangue: a maioria das bactérias; ágar chocolate: espécies de Haemophilus, espécies de Neisseria; ágar não nutritivo com sobrecamada de Escherichia coli: espécies de Acanthamoeba; meio de Lowenstein-Jensen: espécies de Mycobacteria, espécies de Nocardia; caldo tioglicolato: bactérias aeróbias e anaeróbias</b>

### Exames a serem considerados

Exame	Resultado
<b>Hemograma completo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valores anormais indicam a presença de infecção sistêmica ou comprometimento imunológico. Não é obtido rotineiramente.</li> </ul>	<b>espera-se que esteja dentro dos limites normais</b>
<b>teste de HIV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar se houver suspeita de infecções incomuns, como microsporidiose, pois podem indicar imunossupressão.</li> </ul>	<b>espera-se que seja negativo; positivo em caso de infecção por HIV</b>

## Novos exames

Exame	Resultado
<b>raspagem da córnea: reação em cadeia da polimerase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O ideal é que a raspagem da córnea seja realizada antes do início da terapêutica antimicrobiana.</li> <li>• A reação em cadeia da polimerase raramente está disponível fora de certas instituições acadêmicas, e as especificações dos ensaios não são universalmente aceitas.</li> </ul>	<b>em casos de ceratite herpética, positiva para o vírus do herpes simples (HSV), para o vírus V zoster ou para o citomegalovírus (CMV)</b>

## Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Ceratite ulcerativa periférica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não infecciosa, afinamento corneano autoimune e ulceração, observados na artrite reumatoide e em algumas doenças vasculares do colágeno.</li> <li>• Sinais de doença subjacente durante o exame físico ou na história.</li> <li>• Pode ser acompanhada por esclerite.</li> <li>• Pode tornar-se superinfectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> <li>• Evidências laboratoriais de doença subjacente (fator reumatoide, anticorpo anticitoplasma de neutrófilo, etc.).</li> </ul>
<b>Úlcera de Mooren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idiopática, não infecciosa, afinamento corneano unilateral ou bilateral e ulceração não associada a doenças vasculares do colágeno.</li> <li>• Pode tornar-se superinfectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> <li>• Diagnósticos de exclusão.</li> </ul>
<b>Abrasão da córnea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distúrbio epitelial sem infiltrado estromal subjacente.</li> <li>• Inflamação mínima e não supurativa.</li> <li>• Com inflamação mínima ou ausente da câmara anterior.</li> <li>• Pode tornar-se superinfectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> </ul>

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Ceratoconjuntivite vernal com úlcera em escudo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntivite alérgica papilar com uma úlcera da córnea superficial, estéril em escudo, geralmente localizada na porção superior.</li> <li>• Frequentemente bilateral.</li> <li>• Geralmente ocorre em crianças.</li> <li>• Sazonal.</li> <li>• Sem inflamação da câmara anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> </ul>
<b>Olho seco ou ceratite por exposição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiplas erosões epiteliais ponteadas que podem, em casos graves, se aglutinar em um defeito epitelial maior.</li> <li>• Geralmente localizada na parte inferior.</li> <li>• Não supurativa.</li> <li>• Sem inflamação da câmara anterior.</li> <li>• Pode tornar-se superinfectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> </ul>
<b>Corpo estranho estéril na córnea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com infiltrado corneano imune mínimo ou ausente.</li> <li>• Com inflamação mínima ou ausente da câmara anterior. Pode haver presença de anel de ferrugem no caso de corpo estranho metálico.</li> <li>• Os sintomas e a inflamação desaparecem após a retirada do corpo estranho.</li> <li>• Pode tornar-se superinfectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> </ul>
<b>Hipersensibilidade estafilocócica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequenos infiltrados corneano periféricos, geralmente múltiplos ou bilaterais, surgindo de uma reação autoimune a antígenos estafilocócicos.</li> <li>• Geralmente associados a blefarite.</li> <li>• Com inflamação mínima ou ausente da câmara anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li> </ul>



Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Irritação hipóxica ou tóxica da córnea</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Múltiplos pequenos infiltrados subepiteliais.</li><li>• Geralmente bilateral.</li><li>• Associada com o ajuste inadequado de lentes de contato, com o uso prolongado das lentes ou com a exposição a soluções irritantes.</li><li>• Com inflamação mínima ou ausente da câmara anterior.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Culturas negativas da raspagem da córnea.</li></ul>

## Abordagem passo a passo do tratamento

O tratamento da ceratite infecciosa deve ser focado na eliminação do agente causador, minimizando a cicatrização da córnea e preservando o funcionamento do olho. O ideal é que as raspagens da córnea sejam enviadas para culturas e testes de sensibilidade antes de iniciar o tratamento. A menos que evidências específicas na história ou no quadro clínico sugiram o contrário, deve-se assumir que a ceratite microbiana é bacteriana. Mesmo na ceratite infecciosa não bacteriana, defeitos epiteliais devem incitar o uso de antibacterianos tópicos de amplo espectro ou pomada para profilaxia. O uso de lentes de contato deve ser descontinuado enquanto o olho estiver inflamado. Analgésicos orais e outros medicamentos contra a dor devem ser prescritos, se necessário. Um cicloplégico tópico (agente dilatador da pupila) deve ser usado na presença de uma reação da câmara anterior e de fotofobia. Uma proteção ocular deve ser colocada sobre os olhos quando houver afinamento considerável da córnea. Um alívio analgésico adjuvante na forma de paracetamol, anti-inflamatório não esteroidal e opiáceos pode ser necessário se a dor for intensa e/ou perturbadora.

O tratamento adjuvante com corticosteroides tópicos em úlceras bacterianas da córnea não fornece benefício à maioria dos pacientes em termos de melhora na acuidade visual, tamanho do infiltrado ou da cicatriz, tempo para reepitelização e perfuração da córnea.[18] [19] No entanto, um pequeno subgrupo de pacientes com nível visual igual ou pior à capacidade de contar dedos e aqueles com grandes úlceras da córnea centrais podem se beneficiar do uso de corticosteroides tópicos com melhora na acuidade visual, embora em úlceras por Nocardia, os corticosteroides possam estar associados a desfechos mais desfavoráveis.[20] [21]

Usuários de lentes de contato devem evitar o uso das lentes até que a ceratite esteja completamente curada.

### Tratamento antibacteriano empírico antes dos resultados da cultura

O tratamento empírico consiste em antibacterianos tópicos. Pacientes de baixo risco (definidos como aqueles com infiltrado periférico <1 mm de diâmetro sem coloração e sem história de uso de lentes de contato) podem utilizar antibacterianos tópicos de amplo espectro, como bacitracina, sulfacetamida, polimixina/trimetoprima ou uma quinolona. Pacientes de risco moderado (definidos como aqueles com infiltrado periférico <2 mm, associado a defeito epitelial, leve reação na câmara anterior e secreção moderada) e usuários de lentes de contato devem utilizar uma fluoroquinolona de amplo espectro. Pacientes de alto risco (definidos como aqueles com diâmetro do infiltrado estromal  $\geq 2$  mm, infiltrado central, reação moderada a intensa da câmara anterior e secreção purulenta) são inicialmente tratados com um esquema de combinação de antibacteriano tópico fortificado, como tobramicina ou gentamicina, de hora em hora, combinado com cefazolina, uma quinolona tópica ou vancomicina.<sup>1</sup>[B]Evidence O uso de fluoroquinolonas de quarta geração pode ser tão eficaz e mais bem tolerado quando comparadas com antibióticos fortificados.[24] A frequência da dosagem pode ser reduzida gradualmente após 4 a 14 dias, se o quadro clínico melhorar. O tratamento deve ser ajustado de acordo com os resultados da sensibilidade da cultura.

### Ajuste de acordo com os resultados da cultura

Depois que os resultados das culturas e do teste de sensibilidade estiverem disponíveis, a terapia antibacteriana deve ser ajustada mais finamente ou alterada para o medicamento apropriado, se a

avaliação inicial estiver incorreta. Com ceratite fúngica e por *Acanthamoeba*, em geral o diagnóstico inicialmente não é percebido.

## Ceratite herpética

A ceratite herpética é dividida em doença dendrítica, ceratite intersticial ou formas disciformes (endotelite). As lesões epiteliais geralmente são autolimitadas e tipicamente tratadas com antivirais tópicos, como a trifluridina 9 vezes ao dia (com ou sem desbridamento epitelial) para diminuir a duração da doença.[25] [26] A ceratite intersticial e a disciforme (endotelite) são tratadas com corticosteroides tópicos e com antivirais orais.[27] [28] 2[B]Evidence 3[B]Evidence Pacientes com episódios recorrentes de infecção herpética podem se beneficiar de antivirais profiláticos, como aciclovir. Para o tratamento da ceratite por vírus do herpes simples (HSV), o ganciclovir gel oftálmico tem se mostrado pelo menos tão eficaz quanto a pomada de aciclovir, mas é mais bem tolerado e resulta em taxas menores de visão turva, irritação ocular e ceratite ponteada.[30]

## Ceratite fúngica

O tratamento da ceratite fúngica geralmente é prolongado e complicado, especialmente porque o tratamento correto frequentemente é protelado, pois o diagnóstico inicialmente não é percebido. Uma revisão Cochrane não encontrou evidências de que qualquer antifúngico em particular, ou uma combinação de antifúngicos, seja mais eficaz no tratamento da ceratite fúngica. Estudos anteriores mostraram que, comparativamente ao voriconazol tópico, a natamicina tópica pode apresentar melhores resultados.[31] O voriconazol oral tem uma alta penetração na córnea e pode ser usado quando associado com inflamação grave ou com infiltrado estromal >2 mm, ou quando os medicamentos antifúngicos tópicos forem ineficazes.4[C]Evidence

## Ceratite Acanthamoeba

O tratamento da ceratite por *Acanthamoeba* é particularmente desafiador devido à falta de medicamentos antimicrobianos eficazes e à demora no diagnóstico. Uma ou mais das seguintes preparações tópicas podem ser tentadas de hora em hora: propamidina, poliexanida, clorexidina, Neosporin® ou voriconazol tópico.[33] Antifúngicos orais geralmente são adicionados em casos graves ou recalcitrantes. O tratamento pode ser ≥6 meses.5[C]Evidence

## Tratamento contínuo

Depois que a infecção estiver sob controle e os defeitos epiteliais cicatrizarem, corticosteroides tópicos podem ser usados criteriosamente para minimizar a cicatrização residual, embora em úlceras por *Nocardia*, os corticosteroides possam estar associados a desfechos mais desfavoráveis.[20] [21] Esta etapa permanece controversa no caso de infecções fúngicas ou por *Acanthamoeba*. Se uma cicatrização grave causar um declínio inaceitável da acuidade visual, o transplante de córnea pode ser indicado.

## Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

**Inicial****( resumo )**

**Inicial****( resumo )****bacteriana (presumida)**

- risco elevado (infiltrado estromal  $\geq 2$  mm, infiltrado central, reação da câmara anterior moderada a intensa e secreção purulenta)

1a combinação de antibióticos tópicos ou quinolona tópica

adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)

adjunto alívio da dor

**Agudo****( resumo )****bacteriana**

- risco moderado (infiltrado periférico  $< 2$  mm, associado a defeito epitelial, leve reação na câmara anterior e secreção moderada)

1a quinolona tópica

adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)

adjunto alívio da dor

- baixo risco (infiltrado periférico  $< 1$  mm sem coloração na ausência de uso de lentes de contato)

1a combinação de trimetoprima e polimixina B tópicas ou sulfacetamida ou quinolona

adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)

adjunto alívio da dor

**herpética**

- ceratite herpética dendrítica ou geográfica

1a terapia antiviral

adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)

adjunto alívio da dor

- ceratite herpética intersticial

1a terapia antiviral oral associada a corticosteroides tópicos

adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)

Agudo		( resumo )
■ ceratite herpética disciforme (endotelite)	adjunto	alívio da dor
	1a	terapia antiviral oral associada a corticosteroides tópicos
	adjunto	alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)
	adjunto	alívio da dor
fúngica		
	1a	terapia antifúngica oral ou tópica
	adjunto	alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)
	adjunto	alívio da dor
por protozoário (Acanthamoeba)		
	1a	antissépticos
	adjunto	itraconazol oral ou voriconazol (tópico ou sistêmico)
	adjunto	alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)
	adjunto	alívio da dor
ceratite não infecciosa		
	1a	encaminhamento oftalmológico

Em curso		( resumo )
visão prejudicada por cicatrização da córnea		
	1a	corticosteroides tópicos
	2a	opções cirúrgicas

## Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

### Inicial

#### bacteriana (presumida)

- **risco elevado (infiltrado estromal  $\geq 2$  mm, infiltrado central, reação da câmara anterior moderada a intensa e secreção purulenta)**

1a

#### combinação de antibióticos tópicos ou quinolona tópica

##### Opções primárias

» **colírio fortificado de tobramicina:** (15 mg/mL) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30-60 minutos até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

**-ou-**

» **colírio fortificado de gentamicina:** (15 mg/mL) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30-60 minutos até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

**--E--**

» **colírio fortificado de cefazolina:** (50 mg/mL) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30-60 minutos até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

**-ou-**

» **colírio fortificado de vancomicina:** (25 mg/mL) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30-60 minutos até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

##### Opções secundárias

» **gatifloxacino (solução oftálmica):** 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática

## Inicial

(geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

**OU**

» **levofloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

**OU**

» **moxifloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

**OU**

» **ofloxacino oftálmico**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

» Alto risco é definido de acordo com os seguintes critérios: diâmetro do infiltrado estromal  $\geq 2$  mm, infiltrado central, reação da câmara anterior moderada a intensa e secreção purulenta.

» Os pacientes de alto risco devem ser tratados empiricamente antes dos resultados da cultura e do teste de sensibilidade, envolvendo um esquema de combinação de colírios fortificados: tobramicina ou gentamicina e cefazolina ou vancomicina. O esquema deve ser ajustado de acordo com os resultados de sensibilidade o mais rapidamente possível.

» Antibióticos orais geralmente não são indicados, exceto em casos de perfuração da córnea (fluoroquinolonas devem ser usadas para cobertura empírica ou o agente deve ser selecionado de acordo com os resultados da cultura) ou de infecção gonocócica.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento. Se houver afinamento da córnea, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.<sup>[1] [11]</sup>

» Alterne agentes de primeira linha usando ou colírio de tobramicina ou de gentamicina com colírio ou de cefazolina ou de vancomicina a

## Inicial

cada 30 ou 60 minutos. Colírios fortificados são especialmente manipulados por um farmacêutico e não estão disponíveis comercialmente; no entanto, preparações oftálmicas estão disponíveis para certos antibióticos. O uso de fluoroquinolonas de quarta geração pode ser tão eficaz e mais bem tolerado quando comparadas com antibióticos fortificados.[24]

**adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

**Opções primárias**

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» **homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **hioscina (solução oftálmica a 0.25%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

**adjunto alívio da dor**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

**Opções primárias**

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

**Opções secundárias**



## Inicial

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

OU

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

### Opções terciárias

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

OU

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite bacteriana pode ser extremamente dolorosa e a dor precisa ser adequadamente abordada. O alívio da dor pode consistir em paracetamol oral, anti-inflamatórios não esteroidais ou opiáceos.

## Agudo

### bacteriana

- **risco moderado (infiltrado periférico <2 mm, associado a defeito epitelial, leve reação na câmara anterior e secreção moderada)**

1a

### quinolona tópica

#### Opções primárias

» **gatifloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

OU

» **levofloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

OU

» **moxifloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática

## Agudo

(geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

**OU**

» **ofloxacino oftálmico**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

» Risco moderado é definido como infiltrado periférico <2 mm, associado a defeito epitelial, leve reação na câmara anterior e secreção moderada. Uma quinolona tópica é indicada nesses casos.[37] 1[B]Evidence

» Antibióticos orais geralmente não são indicados, exceto em casos de perfuração da córnea (fluoroquinolonas devem ser usadas para cobertura empírica ou o agente deve ser selecionado de acordo com os resultados da cultura) ou de infecção gonocócica.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento. Se houver afinamento da córnea, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.

### adjunto **alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### **Opções primárias**

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» **homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **hioscina (solução oftálmica a 0.25%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

## Agudo

### adjunto

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

### alívio da dor

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

#### Opções secundárias

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

### OU

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

#### Opções terciárias

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

### OU

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite bacteriana pode ser extremamente dolorosa e a dor precisa ser adequadamente abordada. O alívio da dor pode consistir em paracetamol oral, anti-inflamatórios não esteroidais ou opiáceos.

■ **baixo risco (infiltrado periférico <1 mm sem coloração na ausência de uso de lentes de contato)**

1a

**combinação de trimetoprima e polimixina B tópicas ou sulfacetamida ou quinolona**

#### Opções primárias

» **polimixina B/trimetoprima (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

### OU

## Agudo

» **sulfacetamida oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

### Opções secundárias

» **gatifloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

### OU

» **levofloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

### OU

» **moxifloxacino (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

### OU

» **ofloxacino oftálmico**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-6 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 4-10 dias), depois reduzir a dose lentamente

» Baixo risco é definido como um infiltrado periférico com menos de 1 mm de diâmetro sem coloração em um não usuário de lentes de contato.

» Antibióticos orais geralmente não são indicados, exceto em casos de perfuração da córnea (fluoroquinolonas devem ser usadas para cobertura empírica ou o agente deve ser selecionado de acordo com os resultados da cultura) ou de infecção gonocócica.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento. Se houver afinamento da córnea, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.<sup>[1] [11]</sup>

» Fluoroquinolona tópica pode ser usada se a ceratite for recorrente ou se houver suspeita de resistência.

## Agudo

**adjunto alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

**Opções primárias**

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» **homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **hioscina (solução oftálmica a 0.25%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

**adjunto alívio da dor**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

**Opções primárias**

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

**Opções secundárias**

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

**OU**

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

## Agudo

### Opções terciárias

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

OU

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite bacteriana pode ser extremamente dolorosa e a dor precisa ser adequadamente abordada. O alívio da dor pode consistir em paracetamol oral, anti-inflamatórios não esteroidais ou opiáceos.

## herpética

- ceratite herpética dendrítica ou geográfica

1a

### terapia antiviral

#### Opções primárias

» **trifluridina (solução oftálmica a 1%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) nove vezes ao dia por 7-10 dias, depois reduzir a dose lentamente

OU

» **vidarabina oftálmica**: (3%) aplicar cerca de ½ polegada de pomada no(s) olho(s) afetado(s) cinco vezes ao dia (em intervalos de 3 horas) por 7-10 dias  
Disponível nos EUA em farmácias que produzam manipulados.

OU

» **ganciclovir (solução oftálmica)**: aplicar cerca de ½ polegada de pomada no(s) olho(s) afetado(s) 5 vezes ao dia (em intervalos de 3 horas) por 7-10 dias

#### Opções secundárias

» **aciclovir**: herpes simples: 200-400 mg por via oral cinco vezes ao dia; herpes-zóster: 800 mg por via oral cinco vezes ao dia por 7-10 dias

OU

» **fanciclovir**: 250-500 mg por via oral três vezes ao dia por 7-10 dias

## Agudo

OU

» **valaciclovir**: herpes simples: 1 g por via oral duas vezes ao dia; herpes-zóster: 1 g por via oral três vezes ao dia; tratar por 7-10 dias

» A doença epitelial herpética geralmente é autolimitada e o tratamento é utilizado para diminuir a duração dos sintomas.<sup>3[B]Evidence</sup>

» O desbridamento epitelial pode ser uma terapia alternativa ou adjuvante para dendritos pequenos.<sup>[25]</sup>

» Se a pressão intraocular estiver alta, como geralmente é o caso na doença herpética, é necessário instituir uma terapia antiglaucoma. Análogos de prostaglandinas geralmente são evitados nesses casos, por causa dos teóricos efeitos pró-inflamatórios.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento.

» Se houver um defeito epitelial grande, deve ser adicionado um antibiótico tópico de amplo espectro como a sulfacetamida, a polimixina B/ trimetoprima ou a bacitracina.

» A doença herpética ativa deve ser diferenciada de úlcera neurotrófica da córnea, uma lesão causada por dano no nervo corneano e por toxicidade de medicamentos. Úlceras neurotróficas da córnea são tratadas pela interrupção do medicamento tóxico, lubrificação e aplicação de bandagem.

» Para o tratamento da ceratite por vírus do herpes simples (HSV), o ganciclovir gel oftálmico tem se mostrado pelo menos tão eficaz quanto a pomada de aciclovir, mas é mais bem tolerado e resulta em taxas menores de visão turva, irritação ocular e ceratite ponteada.<sup>[30]</sup>

» Pode ser usado o tratamento oral, se o paciente for intolerante à trifluridina.<sup>[25]</sup>  
<sup>2[B]Evidence</sup>

adjunto

**alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

### Opções primárias

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

## Agudo

**OU**

» homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» hioscina (solução oftálmica a 0.25%): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» ciclopentolato oftálmico: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

### adjunto alívio da dor

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» paracetamol: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

#### Opções secundárias

» ibuprofeno: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

**OU**

» naproxeno: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

#### Opções terciárias

» fosfato de codeína: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

**OU**

» oxicodona: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário



## Agudo

### ■ ceratite herpética intersticial

1a

» A ceratite herpética pode ser menos sintomática que o esperado a partir do quadro clínico devido à hipoestesia da córnea. Se o alívio da dor for necessário, ele deve consistir em paracetamol oral, anti-inflamatórios não esteroidais ou opiáceos.

#### terapia antiviral oral associada a corticosteroides tópicos

##### Opções primárias

» **aciclovir**: herpes simples: 200-400 mg por via oral cinco vezes ao dia; herpes-zóster: 800 mg cinco vezes ao dia por 10-14 dias com a dose de tratamento, depois reduzir até a dose de supressão de maneira indefinida

**-ou-**

» **fanciclovir**: 250-500 mg por via oral três vezes ao dia por 10-14 dias com dose de tratamento depois reduzir até dose de supressão indefinidamente

**-ou-**

» **valaciclovir**: herpes simples: 1 g por via oral duas vezes ao dia; herpes-zóster: 1 g por via oral três vezes ao dia; tratar por 10-14 dias com a dose de tratamento, depois reduzir até a dose de supressão de maneira indefinida

**--E--**

» **prednisolona (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia por 1-3 semanas

**-ou-**

» **loteprednol (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia por 1-3 semanas

» A ceratite herpética intersticial é determinada por uma reação inflamatória a um antígeno viral e requer tratamento com corticosteroides tópicos.<sup>6[C]Evidence</sup> Uma infecção ativa também pode estar presente e antivirais orais devem ser usados concomitantemente.<sup>[27] 2[B]Evidence</sup>

» Se a pressão intraocular estiver alta, como geralmente é o caso na doença herpética, deve-se instituir uma terapia antiglaucoma. Análogos de prostaglandinas geralmente são evitados nesses casos, por causa dos teóricos efeitos pró-inflamatórios.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento. Se houver afinamento da córnea >50%, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.

## Agudo

» Se houver um defeito epitelial grande, corticosteroides tópicos devem ser substituídos por corticosteroides orais (60 mg por dia, reduzindo a dose rapidamente) e deve ser adicionado um antibiótico tópico de amplo espectro, como a sulfacetamida, a polimixina B/trimetoprima ou a bacitracina. Loteprednol 0.5% pode ser usado em vez de prednisolona em casos leves.

» A doença herpética ativa deve ser diferenciada de úlcera neurotrófica da córnea, uma lesão causada por dano no nervo corneano e por toxicidade de medicamentos. A úlcera neurotrófica da córnea deve ser tratada pela interrupção dos medicamentos tóxicos, lubrificação e aplicação de bandagem.

### adjunto **alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» **homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **hioscina (solução oftálmica a 0.25%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

### adjunto **alívio da dor**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

## Agudo

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

### Opções secundárias

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

### OU

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

### Opções terciárias

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

### OU

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite herpética pode ser menos sintomática que o esperado a partir do quadro clínico devido à hipoestesia da córnea.

■ **ceratite herpética disciforme (endotelite)**

1a

**terapia antiviral oral associada a corticosteroides tópicos**

### Opções primárias

» **aciclovir**: herpes simples: 200-400 mg por via oral cinco vezes ao dia; herpes-zóster: 800 mg por via oral cinco vezes ao dia por 10-14 dias com a dose de tratamento, depois reduzir até a dose de supressão de maneira indefinida

**-ou-**

» **fanciclovir**: 250-500 mg por via oral três vezes ao dia por 10-14 dias com dose de tratamento depois reduzir até dose de supressão indefinidamente

**-ou-**

» **valaciclovir**: herpes simples: 1 g por via oral duas vezes ao dia; herpes-zóster: 1 g por via oral três vezes ao dia; tratar por 10-14 dias com a dose de tratamento, depois reduzir até a dose de supressão de maneira indefinida

**--E--**

## Agudo

» prednisolona (solução oftálmica): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia por 1-3 semanas

**-ou-**

» loteprednol (solução oftálmica): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia por 1-3 semanas

» A endotelite herpética é uma reação imune a um antígeno viral que requer tratamento com corticosteroides tópicos, em conjunto com uma infecção ativa tratada concomitantemente com antivirais orais.<sup>[27]</sup> [2\[B\]Evidence](#)

» Se a pressão intraocular estiver alta (como geralmente é o caso na doença herpética) deve-se instituir uma terapia antiglaucoma. Análogos de prostaglandinas geralmente são evitados nesses casos, por causa dos teóricos efeitos pró-inflamatórios.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento. Se houver afinamento da córnea >50%, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.

» Pode ser usado loteprednol em vez de prednisolona em casos leves.

» Se houver um defeito epitelial grande, deve ser adicionado um antibiótico tópico de amplo espectro, como a sulfacetamida, a polimixina B/ trimetoprima ou a bacitracina.

### adjunto

#### alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» atropina oftálmica: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» hioscina (solução oftálmica a 0.25%): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

## Agudo

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

### adjunto alívio da dor

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

#### Opções secundárias

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

#### OU

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

#### Opções terciárias

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

#### OU

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite herpética pode ser menos sintomática que o esperado a partir do quadro clínico devido à hipoestesia da córnea. Se o alívio da dor for necessário, ele deve consistir em paracetamol oral, anti-inflamatórios não esteroidais ou opiáceos.

## fúngica

### 1a terapia antifúngica oral ou tópica

#### Opções primárias

## Agudo

» **natamicina (solução oftálmica a 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 1-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente

### Opções secundárias

» **voriconazol (solução oftálmica a 1%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 1-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente

Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

### OU

» **anfotericina B (solução oftálmica de 1.5 mg/mL)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 1-2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 1-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente  
Principalmente usada em infecções por *Candida*. Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

### Opções terciárias

» **itraconazol**: 400 mg por via oral uma vez ao dia, seguidos por 200 mg uma vez ao dia por 2-6 semanas

### OU

» **neomicina/polimixina B/gramicidina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente

### OU

» **clotrimazol (solução oftálmica a 1%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente  
Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

### OU

## Agudo

» **voriconazol**: peso <40 kg: 100 mg por via oral duas vezes ao dia por 2-6 semanas; peso >40 kg: 200 mg por via oral duas vezes ao dia durante 2-6 semanas

» O tratamento geralmente é prolongado e complicado, especialmente porque o diagnóstico inicialmente não é percebido.

» Se a úlcera de córnea tiver reepitelizado, mas o infiltrado parecer ativo, o desbridamento epitelial pode melhorar a penetração do medicamento.

» O uso de lentes de contato deve ser descontinuado durante o tratamento. Se houver afinamento da córnea >50%, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.

» Se houver um defeito epitelial grande, deve ser adicionado um antibiótico tópico de amplo espectro, como a sulfacetamida, a polimixina B/trimetoprima ou a bacitracina.

» Recomenda-se que a ceratite fúngica com inflamação grave ou infiltrado estromal >2 mm, ou resposta insatisfatória ao tratamento tópico, seja tratada com itraconazol.<sup>4</sup>[\[C\]](#)[Evidence](#)

» Uma revisão Cochrane não encontrou evidências de que qualquer antifúngico em particular, ou uma combinação de antifúngicos, seja mais eficaz no tratamento da ceratite fúngica. Estudos anteriores mostraram que, comparativamente ao voriconazol tópico, a natamicina tópica pode apresentar melhores resultados.<sup>[31]</sup>

### adjunto **alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### **Opções primárias**

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» **homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

## Agudo

» **hioscina** (solução oftálmica a 0.25%): 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

### adjunto **alívio da dor**

Tratamento recomendado para **ALGUNS** dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### **Opções primárias**

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

#### **Opções secundárias**

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

**OU**

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

#### **Opções terciárias**

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

**OU**

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite fúngica pode resultar em dor intensa que precisa ser adequadamente abordada. Os medicamentos para dor consistem em paracetamol oral, anti-inflamatórios não esteroidais ou opiáceos.

### por protozoário (*Acanthamoeba*)

#### **1a antissépticos**



## Agudo

### Opções primárias

» **clorexidina (solução oftálmica a 0.02%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente. Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

**OU**

» **propamidina (solução oftálmica a 0.1%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente. Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

**OU**

» **poliexanida (solução oftálmica a 0.02%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente. Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

**OU**

» **neomicina/polimixina B/gramicidina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente. Consulte um farmacêutico: o produto precisa ser especialmente manipulado, pois não está disponível como produto comercial.

» O tratamento é particularmente difícil, longo e controverso, devido à falta de medicamentos antimicrobianos eficazes e à frequente demora no diagnóstico.

» Uma ou mais das seguintes preparações tópicas podem ser tentadas de hora em hora: propamidina, poli-hexametileno biguanida, clorexidina ou Neosporin®. O itraconazol oral geralmente é adicionado em casos graves ou recalcitrantes.

## Agudo

» Se a úlcera de córnea tiver reepitelizado, mas o infiltrado parecer ativo, o desbridamento epitelial pode melhorar a penetração do medicamento.

» Se houver afinamento da córnea >50%, uma proteção ocular sem tapa-olho deve ser colocada sobre o olho envolvido.

» Se houver um defeito epitelial grande, deve ser adicionado um antibiótico tópico de amplo espectro como a sulfacetamida, a polimixina B/trimetoprima ou a bacitracina.

» O tratamento por 2 a 6 meses ou mais geralmente é necessário.

» Clorexidina, propamidina e poli-hexametileno biguanida não são produtos comercialmente disponíveis e precisam ser especialmente formulados a partir de solução IV.

### adjunto **itraconazol oral ou voriconazol (tópico ou sistêmico)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» **itraconazol**: 200 mg por via oral duas vezes ao dia

#### OU

» **voriconazol**: peso <40 kg: 100 mg por via oral duas vezes ao dia por 2-6 semanas; peso >40 kg: 200 mg por via oral duas vezes ao dia durante 2-6 semanas

#### OU

» **voriconazol (solução oftálmica a 1%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 30 minutos a 2 horas até obter melhora clínica e sintomática (geralmente 2-3 semanas), depois reduzir a dose lentamente

» O itraconazol oral ou o voriconazol tópico ou sistêmico geralmente são adicionados em casos graves ou recalcitrantes. A duração do tratamento depende da resposta ao tratamento e pode durar de 1 a 4 semanas ou até mais.<sup>5[C]</sup>[Evidence](#)

### adjunto **alívio dos sintomas (para fotofobia e reação na câmara anterior)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

**Agudo****Opções primárias**

» **atropina oftálmica**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia

**OU**

» **homatropina (solução oftálmica a 1%, 2% ou 5%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **hioscina (solução oftálmica a 0.25%)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

**OU**

» **ciclopentolato oftálmico**: (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até quatro vezes ao dia

» Os colírios cicloplégicos paralisam os músculos ciliares, dilatando dessa forma o olho, fornecem alívio da dor pela prevenção do espasmo ciliar e previnem sinéquias posteriores em casos de reação intensa na câmara anterior.

**adjunto alívio da dor**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

**Opções primárias**

» **paracetamol**: 500-1000 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 4000 mg/dia

**Opções secundárias**

» **ibuprofeno**: 400-800 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

**OU**

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

**Opções terciárias**

» **fosfato de codeína**: 15-60 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 240 mg/dia

## Agudo

OU

» **oxicodona**: 5-30 mg por via oral (liberação imediata) a cada 4 horas quando necessário

» A ceratite por *Acanthamoeba* pode ser particularmente dolorosa devido à perineurite corneana característica.

### ceratite não infecciosa

#### 1a encaminhamento oftalmológico

» Muitas das ceratites não infecciosas são tratadas com esteroides tópicos ou sistêmicos. No entanto, esteroides são apropriados apenas sob o cuidado de um oftalmologista que esteja acompanhando o paciente rigorosamente. Pacientes com ceratite autoimune grave associada a doença sistêmica podem precisar de terapias imunomoduladoras sistêmicas para controlar sua doença sob o cuidado de um especialista em uveíte ou um reumatologista. A ceratite ulcerativa periférica pode ser rapidamente progressiva e pode causar perfuração do globo, exigindo intervenção cirúrgica de emergência.

## Em curso

### visão prejudicada por cicatrização da córnea

#### 1a corticosteroides tópicos

##### Opções primárias

» **prednisolona (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia por 1-6 semanas

OU

» **loteprednol (solução oftálmica)**: 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) até três vezes ao dia por 1-6 semanas

» Corticosteroides tópicos podem minimizar a cicatrização da córnea que ocorre devido à inflamação estromal uma vez que a infecção esteja controlada, em um pequeno subgrupo de pacientes.

» Em úlceras bacterianas da córnea, o tratamento adjuvante com corticosteroides tópicos não fornece benefício à maioria dos pacientes em termos de melhora na acuidade

## Em curso

visual, tamanho do infiltrado ou da cicatriz, tempo para reepitelização e perfuração da córnea.[18] [19] No entanto, um pequeno subgrupo de pacientes com nível visual igual ou pior à capacidade de contar dedos e aqueles com grandes úlceras da córnea centrais podem se beneficiar do uso de corticosteroides tópicos com melhora na acuidade visual. Em úlceras por Nocardia, os corticosteroides podem estar associados a desfechos mais desfavoráveis.[20] [21]

» A ceratite fúngica deve demandar mais precaução, e o uso de uma solução oftálmica tópica deve ser protelado até que o infiltrado inflamatório pareça inativo.

» Na ceratite por Acanthamoeba, o uso de corticosteroides tópicos é controverso devido à capacidade de o patógeno entrar em uma fase cística resistente à maioria dos medicamentos. Os cistos podem sobreviver por meses e ser reativados por corticosteroides.

» O tratamento geralmente é continuado até que não se observe mudança na aparência da cicatriz.

## 2a

**opções cirúrgicas****Opções primárias**

» **ceratectomia fototerapêutica**

**OU**

» **ceratoplastia penetrante**

» A cicatrização superficial pode ser corrigida com cirurgia a laser (ceratectomia fototerapêutica).

» Cicatrização grave demanda transplante da córnea (ceratoplastia penetrante).

## Novidades

### Ligação cruzada de colágeno corneano

Estudada como um tratamento adjuvante para ceratite infecciosa. Houve resultados mistos e é necessário realizar investigações adicionais.<sup>[38]</sup>

### Cenegermina

Um fator de crescimento nervoso humano recombinante, formulado como colírio, que recebeu autorização de comercialização na Europa para o tratamento da ceratite neurotrófica. Ainda é um produto experimental nos EUA.

## Recomendações

### Monitoramento

O monitoramento de pacientes sem doença ativa geralmente não é necessário. Os pacientes podem inicialmente precisar ser acompanhados diariamente, até que a resposta terapêutica seja confirmada, podendo depois as visitas ser espaçadas.

### Instruções ao paciente

Pacientes com ceratite herpética devem ser alertados que a doença pode ser tornar recorrente e que eles precisam ser examinados por um oftalmologista se sentirem diminuição da visão ou dor no olho, vermelhidão ou secreção.

Usuários de lentes de contato devem evitar o uso das lentes até que a ceratite esteja completamente curada.

## Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<b>pequena perfuração da córnea</b>	<b>curto prazo</b>	<b>baixa</b>
A ceratite grave pode causar perfuração da córnea devido à necrose e ao afinamento estromal. Isso é uma emergência ocular. Uma pequena perfuração pode ser temporariamente fechada usando cola à base de cianoacrilato. Uma lente de contato terapêutica deve ser usada para minimizar a fricção e a dor.		
<b>grande perfuração da córnea</b>	<b>curto prazo</b>	<b>baixa</b>
A ceratite grave pode causar perfuração da córnea devido à necrose e ao afinamento estromal. Isso é uma emergência ocular. Uma perfuração maior é uma indicação para um enxerto. O objetivo da ceratoplastia penetrante realizada em um quadro agudo é manter a integridade do globo e prevenir a endoftalmite.		
O enxerto geralmente falha e segue-se a cicatrização, mas outro transplante poder ser tentado mais tarde, quando a infecção estiver sob controle.		
<b>endoftalmite</b>	<b>curto prazo</b>	<b>baixa</b>
A disseminação da infecção para as cavidades do globo ocular é uma complicação rara e preocupante da ceratite infecciosa, exigindo injeção antimicrobiana intravítrea de emergência e/ou vitrectomia. O prognóstico visual é desfavorável.		

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<b>cicatrização da córnea</b>	<b>longo prazo</b>	<b>alta</b>
<p>Cicatrização é resultante da inflamação e da necrose do estroma corneano e limita a acuidade visual. Corticosteroides tópicos devem ser usados para minimizar a cicatrização da córnea, que decorre da inflamação estromal uma vez que a infecção esteja controlada.</p> <p>Na ceratite bacteriana, corticosteroides tópicos devem geralmente ser adicionados assim que os defeitos epiteliais se fecharem e que o infiltrado parecer responder bem ao tratamento antibiótico. O tratamento adjuvante com corticosteroides tópicos em úlceras bacterianas da córnea não fornece benefício à maioria dos pacientes em termos de melhora na acuidade visual, tamanho do infiltrado ou da cicatriz, tempo para reepitelização e perfuração da córnea.[19] No entanto, um pequeno subgrupo de pacientes com nível visual igual ou pior à capacidade de contar dedos e aqueles com grandes úlceras da córnea centrais podem se beneficiar do uso de corticosteroides tópicos com melhora na acuidade visual.</p> <p>A ceratite fúngica deve demandar mais precaução, e o uso de uma solução oftálmica tópica deve ser protelado até que o infiltrado inflamatório pareça inativo.</p> <p>Na ceratite por Acanthamoeba, o uso de corticosteroides tópicos é controverso devido à capacidade de o patógeno entrar em uma fase cística resistente à maioria dos medicamentos. Os cistos podem sobreviver por meses e ser reativados por corticosteroides.</p> <p>O tratamento geralmente é continuado até que não se observe mudança na aparência da cicatriz. Corticosteroides tópicos inibem a proliferação de ceratócitos e limitam a formação de cicatrizes, mas devem ser usados com cautela se a infecção ativa ainda estiver presente. A ceratoplastia penetrante pode ser necessária se restar uma quantidade inaceitável de cicatrização.</p>		
<b>catarata</b>	<b>longo prazo</b>	<b>baixa</b>
<p>A inflamação intraocular, assim como o uso prolongado de corticosteroides, promove a formação de catarata. A extração da catarata pode ser necessária depois de um episódio de ceratite.</p>		
<b>glaucoma</b>	<b>variável</b>	<b>média</b>
<p>O glaucoma geralmente acompanha a doença herpética ativa, mas pode ser uma complicação de qualquer infecção que cause inflamação intraocular. Agentes tópicos para o glaucoma são usados no controle da pressão intraocular, mas, em casos particularmente graves, pode ser necessária uma trabeculectomia ou uma anastomose.</p>		

## Prognóstico

O desfecho em oftalmologia geralmente é mensurado em termos de acuidade visual final, embora a aparência cosmética, os problemas secundários no olho, como glaucoma, e a necessidade de cirurgia, como na ceratoplastia penetrante, também sejam importantes. Um amplo estudo da Austrália sobre a ceratite microbiana descobriu que 22% dos pacientes apresentaram >2 linhas de Snellen de perda da visão e 2% perderam ≥10 linhas de visão.[16]



## Ceratite bacteriana

Pacientes com úlceras pequenas ou médias localizadas periféricamente que recebem tratamento imediato têm bom prognóstico e geralmente preservam uma visão excelente. Úlceras avançadas ou particularmente agressivas, no entanto, causam cicatrização grave e complicações. Em um estudo de Singapura, 59% de todas as ceratoplastias realizadas para ceratite infecciosa envolveram a bactéria *Pseudomonas aeruginosa*.<sup>[39]</sup>

## Ceratite fúngica

A ceratite fúngica pode causar morbidade significativa por causa do diagnóstico tardio, dos poucos medicamentos eficazes e dos patógenos agressivos. Um estudo da Flórida (onde os oftalmologistas geralmente têm um alto grau de familiaridade com a ceratite fúngica) descobriu que a acuidade visual final era 20/40 ou melhor em 70% dos pacientes tratados com medicamento isoladamente e 16% dos pacientes precisaram de ceratoplastia. Intervenção cirúrgica na fase aguda foi necessária em 23% dos pacientes.<sup>[40]</sup>

## Ceratite herpética

Ceratite herpética isolada no epitélio tende a deixar sequelas visuais mínimas e é responsável por pelo menos 66% ou por toda a ceratite herpética, como relatado em um estudo francês sobre ceratite por vírus do herpes simples (HSV).<sup>[41]</sup> A doença estromal, por outro lado, pode resultar em cicatrização grave. Um estudo de São Francisco mostrou que a proporção dos transplantes de córnea, nos quais a ceratite por HSV é a indicação, vem diminuindo sem um declínio concomitante nos diagnósticos de ceratite por HSV, o que sugere que a cicatrização corneana grave está se tornando menos frequente.<sup>[42]</sup>

## Ceratite Acanthamoeba

A ceratite por *Acanthamoeba* é notadamente difícil de diagnosticar e de tratar. Um estudo do Wills Eye Hospital relatou que pacientes que inicialmente apresentaram doença menos grave, como ceratite dendriforme ou perineural, preservaram mais que 20/30 da visão em 89% dos casos. Pacientes com úlceras em anel ou com doença estromal, no entanto, apresentaram visão final igual à capacidade de contar os dedos em 63% dos casos.<sup>[15]</sup>

## Diretrizes de diagnóstico

### América do Norte

#### Summary benchmarks for preferred practice pattern guidelines - 2016

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2016

#### Herpes simplex virus keratitis: a treatment guideline

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2014

#### Fungal keratitis - Asia Pacific

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2016

## Diretrizes de tratamento

### América do Norte

#### Summary benchmarks for preferred practice pattern guidelines - 2016

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2016

#### Herpes simplex virus keratitis: a treatment guideline

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2014

#### Fungal keratitis - Asia Pacific

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2016

#### Update on the management of infectious keratitis

**Publicado por:** American Academy of Ophthalmology

**Última publicação em:**  
2017

## Nível de evidência

1. Resolução da úlcera da córnea na ceratite bacteriana: há evidências de qualidade moderada para o uso de soluções de fluoroquinolona em colírio e soluções de antibiótico fortificado em colírio nesta condição.[\[22\]](#) [\[23\]](#)  
**Nível de evidência B:** Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.
2. Melhora na acuidade visual na ceratite viral por herpes simples: existem evidências de qualidade moderada de que o aciclovir oral melhora a acuidade visual a 6 meses, quando comparado com placebo, quando administrado em pacientes que estejam recebendo corticosteroides tópicos e trifluridina concomitantes. No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa com o grupo placebo em relação ao tempo até a falha do tratamento, à proporção de pacientes com falha do tratamento, à proporção de pacientes cuja ceratite remitiu, ao tempo de resolução ou à melhor correção da acuidade visual a 6 meses.[\[29\]](#)  
**Nível de evidência B:** Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.
3. Taxas de cura no herpes simples ocular: há evidências de qualidade moderada que sugerem que a idoxuridina ou a vidarabina tópicas são mais eficazes que o placebo em induzir a cura do herpes simples ocular a 14 dias.  
**Nível de evidência B:** Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.
4. Tratamento de ceratite fúngica: há evidências de baixa qualidade para o tratamento antifúngico sistêmico de uma pequena série de casos, de ensaios clínicos pequenos e de estudos in vitro.[\[32\]](#)  
**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.
5. Tratamento da ceratite por Acanthamoeba: há evidências de baixa qualidade de ensaios clínicos pequenos e não randomizados e de estudos in vitro que sugerem que antifúngicos tópicos, intraestromais ou sistêmicos podem ser úteis no tratamento desta condição.[\[34\]](#) [\[35\]](#) [\[36\]](#)  
**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.
6. Redução da duração da ceratite estromal no herpes simples ocular: há evidências clínicas de baixa qualidade que sugerem que adicionar corticosteroides tópicos a agentes antivirais tópicos pode reduzir a duração da ceratite estromal em pessoas com herpes simples ocular.

**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

## Artigos principais

- Lam DS, Houang E, Fan DS, et al. Hong Kong Microbial Keratitis Study Group. Incidence and risk factors for microbial keratitis in Hong Kong: comparison with Europe and North America. *Eye*. 2002;16:608-618. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Toshida H, Kogure N, Inoue N, et al. Trends in microbial keratitis in Japan. *Eye Contact Lens*. 2007;33:70-73. [Resumo](#)
- Srinivasan M, Mascarenhas J, Rajaraman R, et al; Steroids for Corneal Ulcers Trial Group. Corticosteroids for bacterial keratitis: the Steroids for Corneal Ulcers Trial (SCUT). *Arch Ophthalmol*. 2012;130:143-150. [Resumo](#)
- Wilhelmus KR. Antiviral treatment and other therapeutic interventions for herpes simplex virus epithelial keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(1):CD002898. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Guess S, Stone DU, Chodosh J, et al. Evidence-based treatment of herpes simplex virus keratitis: a systematic review. *Ocul Surf*. 2007;5:240-250. [Resumo](#)
- Kaufman HE, Haw WH. Ganciclovir ophthalmic gel 0.15%: safety and efficacy of a new treatment for herpes simplex keratitis. *Curr Eye Res*. 2012;37:654-660. [Resumo](#)

## Referências

1. Rhee DJ, Pyfer MF. The Wills eye manual. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins, 1999.
2. Sharma S. Keratitis. *Biosci Rep*. 2001;21:419-444. [Resumo](#)
3. Erie JC, Nevitt MP, Hodge DO, et al. Incidence of ulcerative keratitis in a defined population from 1950 through 1988. *Arch Ophthalmol*. 1993;111:1665-1671. [Resumo](#)
4. Lam DS, Houang E, Fan DS, et al. Hong Kong Microbial Keratitis Study Group. Incidence and risk factors for microbial keratitis in Hong Kong: comparison with Europe and North America. *Eye*. 2002;16:608-618. [Texto completo](#) [Resumo](#)
5. Basak SK, Basak S, Mohanta A, et al. Epidemiological and microbiological diagnosis of suppurative keratitis in gangetic West Bengal, Eastern India. *Indian J Ophthalmol*. 2005;53:17-22. [Resumo](#)
6. Kinota S, Wong KW, Biswas J, et al. Changing patterns of infectious keratitis: overview of clinical and histopathologic features of keratitis due to *Acanthamoeba* or atypical *Mycobacteria*, and of infectious crystalline keratopathy. *Indian J Ophthalmol*. 1993;41:3-14. [Texto completo](#) [Resumo](#)
7. Toshida H, Kogure N, Inoue N, et al. Trends in microbial keratitis in Japan. *Eye Contact Lens*. 2007;33:70-73. [Resumo](#)

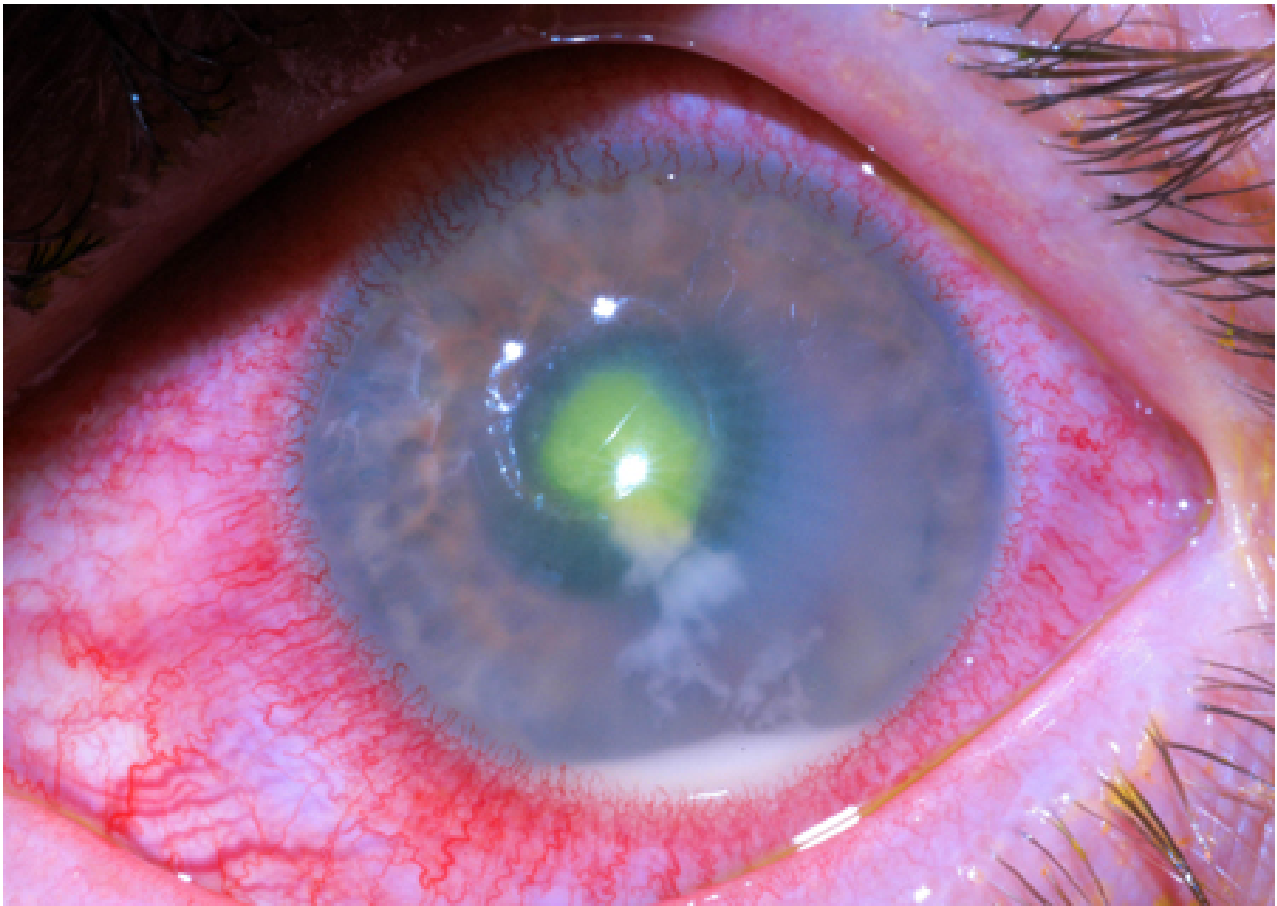
8. Upadhyay MP, Karmacharya PC, Koirala S, et al. The Bhaktapur eye study: ocular trauma and antibiotic prophylaxis for the prevention of corneal ulceration in Nepal. *Br J Ophthalmol*. 2001;85:388-392. [Resumo](#)
9. Bharathi MJ, Ramakrishnan R, Vasu S, et al. Aetiological diagnosis of microbial keratitis in South India: a study of 1618 cases. *Indian J Med Microbiol*. 2002;20:19-24. [Texto completo](#) [Resumo](#)
10. McKibbin M, Isaacs JD, Morrell AJ. Incidence of corneal melting in association with systemic disease in the Yorkshire Region, 1995-7. *Br J Ophthalmol*. 1999;83:941-943. [Texto completo](#) [Resumo](#)
11. Kaiser PK, Friedman NJ. The Massachusetts eye and ear infirmary illustrated manual of ophthalmology. New York: Elsevier Science, 2004.
12. Agrawal V, Biswas J, Madhavan HN, et al. Current perspectives in infectious keratitis. *Indian J Ophthalmol*. 1994;42:171-192. [Texto completo](#) [Resumo](#)
13. Dana MR, Qian Y, Hamrah P. Twenty-five-year panorama of corneal immunology: emerging concepts in the immunopathogenesis of microbial keratitis, peripheral ulcerative keratitis, and corneal transplant rejection. *Cornea*. 2000;19:625-643. [Resumo](#)
14. Mondino BJ. Inflammatory diseases of the peripheral cornea. *Ophthalmology*. 1988;95:463-472. [Resumo](#)
15. Thebpatiphat N, Hammersmith KM, Rocha FN, et al. Acanthamoeba keratitis: a parasite on the rise. *Cornea*. 2007;26:701-706. [Resumo](#)
16. Keay L, Edwards K, Naduvilath T, et al. Microbial keratitis predisposing factors and morbidity. *Ophthalmology*. 2006;113:109-116. [Resumo](#)
17. Tauber J, Sainz de la Maza M, Hoang-Xuan T, et al. An analysis of therapeutic decision making regarding immunosuppressive chemotherapy for peripheral ulcerative keratitis. *Cornea*. 1990;9:66-73. [Resumo](#)
18. Herretes S, Wang X, Reyes JM. Topical corticosteroids as adjunctive therapy for bacterial keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(10):CD005430. [Texto completo](#) [Resumo](#)
19. Srinivasan M, Mascarenhas J, Rajaraman R, et al; Steroids for Corneal Ulcers Trial Group. Corticosteroids for bacterial keratitis: the Steroids for Corneal Ulcers Trial (SCUT). *Arch Ophthalmol*. 2012;130:143-150. [Resumo](#)
20. Lalitha P, Srinivasan M, Rajaraman R, et al. Nocardia keratitis: clinical course and effect of corticosteroids. *Am J Ophthalmol*. 2012;154:934-939. [Resumo](#)
21. Garg P, Vazirani J. Can we apply the results of the Steroid Corneal Ulcer Trial to Nocardia infections of the cornea? *Expert Rev Ophthalmol*. 2013;8:41-44.
22. The Ofloxacin Study Group. Ofloxacin monotherapy for the primary treatment of microbial keratitis: a double-masked, randomized, controlled trial with conventional dual therapy. *Ophthalmology*. 1997;104:1902-1909. [Resumo](#)

23. Panda A, Ahuja R, Sastry SS. Comparison of topical 0.3% ofloxacin with fortified tobramycin plus cefazolin in the treatment of bacterial keratitis. *Eye*. 1999;13:744-777. [Resumo](#)
24. Hanet MS, Jamart J, Chaves AP. Fluoroquinolones or fortified antibiotics for treating bacterial keratitis: systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Can J Ophthalmol*. 2012;47:493-499. [Resumo](#)
25. Wilhelmus KR. Antiviral treatment and other therapeutic interventions for herpes simplex virus epithelial keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(1):CD002898. [Texto completo](#) [Resumo](#)
26. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Committee. Herpes simplex virus epithelial keratitis - PPP Clinical Question - 2013. June 2013. <http://www.aao.org/> (last accessed 17 Aug 2016). [Texto completo](#)
27. Guess S, Stone DU, Chodosh J, et al. Evidence-based treatment of herpes simplex virus keratitis: a systematic review. *Ocul Surf*. 2007;5:240-250. [Resumo](#)
28. American Academy of Ophthalmology; White ML, Chodosh J. Herpes simplex virus keratitis: a treatment guideline. June 2014. <http://www.aao.org/> (last accessed 17 Aug 2016). [Texto completo](#)
29. Barron BA, Gee L, Hauck WW, et al. Herpetic Eye Disease Study. A controlled trial of oral acyclovir for herpes simplex stromal keratitis. *Ophthalmology*. 1994;101:1871-1882. [Resumo](#)
30. Kaufman HE, Haw WH. Ganciclovir ophthalmic gel 0.15%: safety and efficacy of a new treatment for herpes simplex keratitis. *Curr Eye Res*. 2012;37:654-660. [Resumo](#)
31. FlorCruz NV, Evans JR. Medical interventions for fungal keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(4):CD004241. [Texto completo](#) [Resumo](#)
32. Hariprasad SM, Mieler WF, Lin TK, et al. Voriconazole in the treatment of fungal eye infections: a review of current literature. *Br J Ophthalmol*. 2008;92:871-878. [Resumo](#)
33. Alkharashi M, Lindsley K, Law HA, et al. Medical interventions for acanthamoeba keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(2):CD010792. [Texto completo](#) [Resumo](#)
34. Tu EY, Joslin CE, Shoff ME. Successful treatment of chronic stromal acanthamoeba keratitis with oral voriconazole monotherapy. *Cornea*. 2010;29:1066-1068. [Texto completo](#) [Resumo](#)
35. Cardine S, Bourcier T, Chaumeil C, et al. Clinical management and prognosis in Acanthamoeba keratitis: a retrospective study of 25 cases [in French]. *J Fr Ophtalmol*. 2002;25:1007-1013. [Resumo](#)
36. Bang S, Edell E, Eghrari AO, et al. Treatment with voriconazole in 3 eyes with resistant Acanthamoeba keratitis. *Am J Ophthalmol*. 2010;149:66-69. [Resumo](#)
37. American Academy of Ophthalmology. Summary Benchmarks for Preferred Practice Pattern Guidelines. October 2016. [Texto completo](#)
38. Papaioannou L, Miligkos M, Papathanassiou M. Corneal collagen cross-linking for infectious keratitis: a systematic review and meta-analysis. *Cornea*. 2016;35:62-71. [Resumo](#)

39. Ti SE, Scott JA, Janardhanan P, et al. Therapeutic keratoplasty for advanced suppurative keratitis. *Am J Ophthalmol.* 2007;143:755-762. [Resumo](#)
40. Iyer SA, Tuli SS, Wagoner RC. Fungal keratitis: emerging trends and treatment outcomes. *Eye Contact Lens.* 2006;32:267-271. [Resumo](#)
41. Labetoulle M, Auquier P, Conrad H, et al. Incidence of herpes simplex virus keratitis in France. *Ophthalmology.* 2005;112:888-895. [Resumo](#)
42. Branco BC, Gaudio PA, Margolis TP. Epidemiology and molecular analysis of herpes simplex keratitis requiring primary penetrating keratoplasty. *Br J Ophthalmol.* 2004;88:1285-1288. [Resumo](#)
43. Bhatt UK, Abdul Karim MN, Prydal JI, et al. Oral antivirals for preventing recurrent herpes simplex keratitis in people with corneal grafts. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Nov 30;11:CD007824. [Texto completo](#) [Resumo](#)



## Imagens



IMAGES

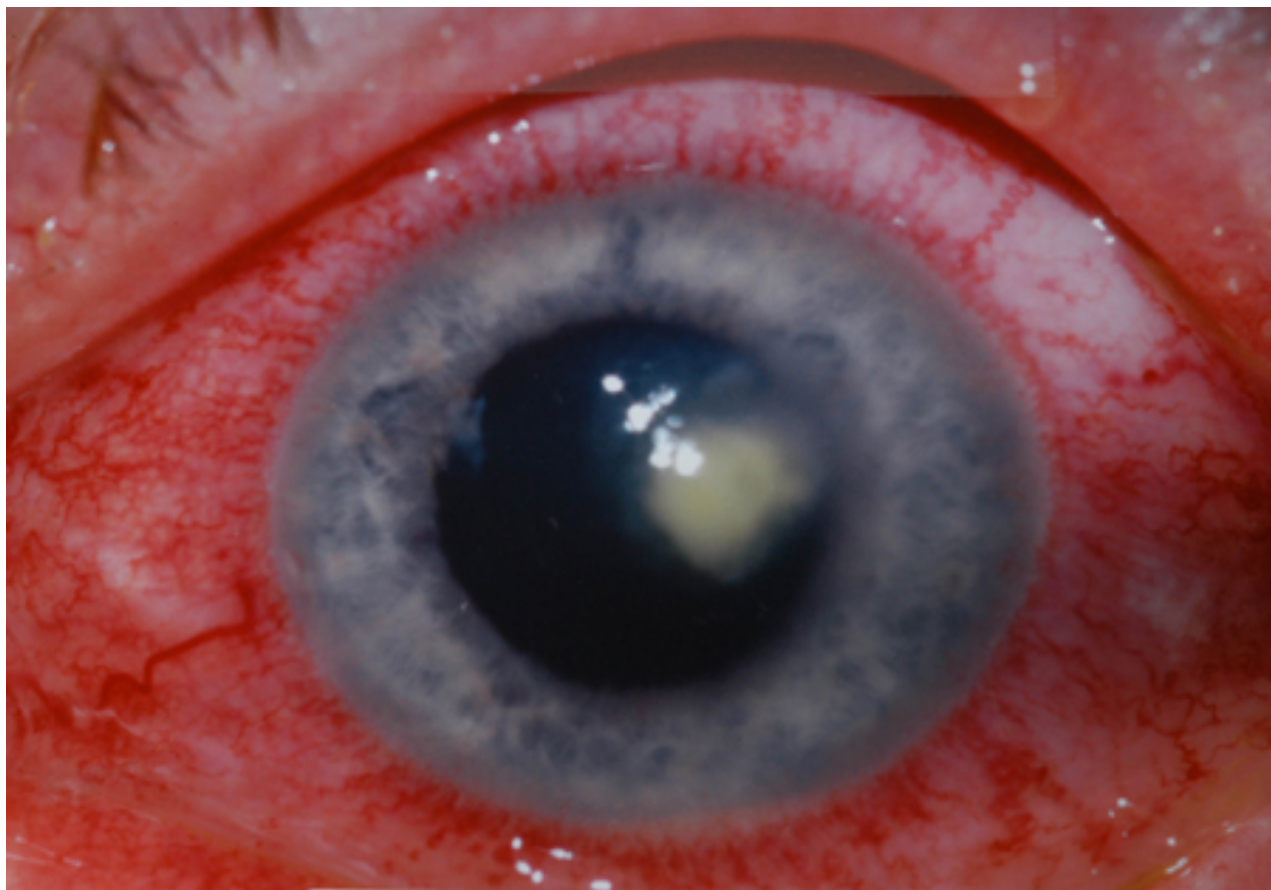
*Figura 1: Úlcera bacteriana da córnea com hipópio*

*Cortesia de F.I. Proctor Foundation, UCSF*



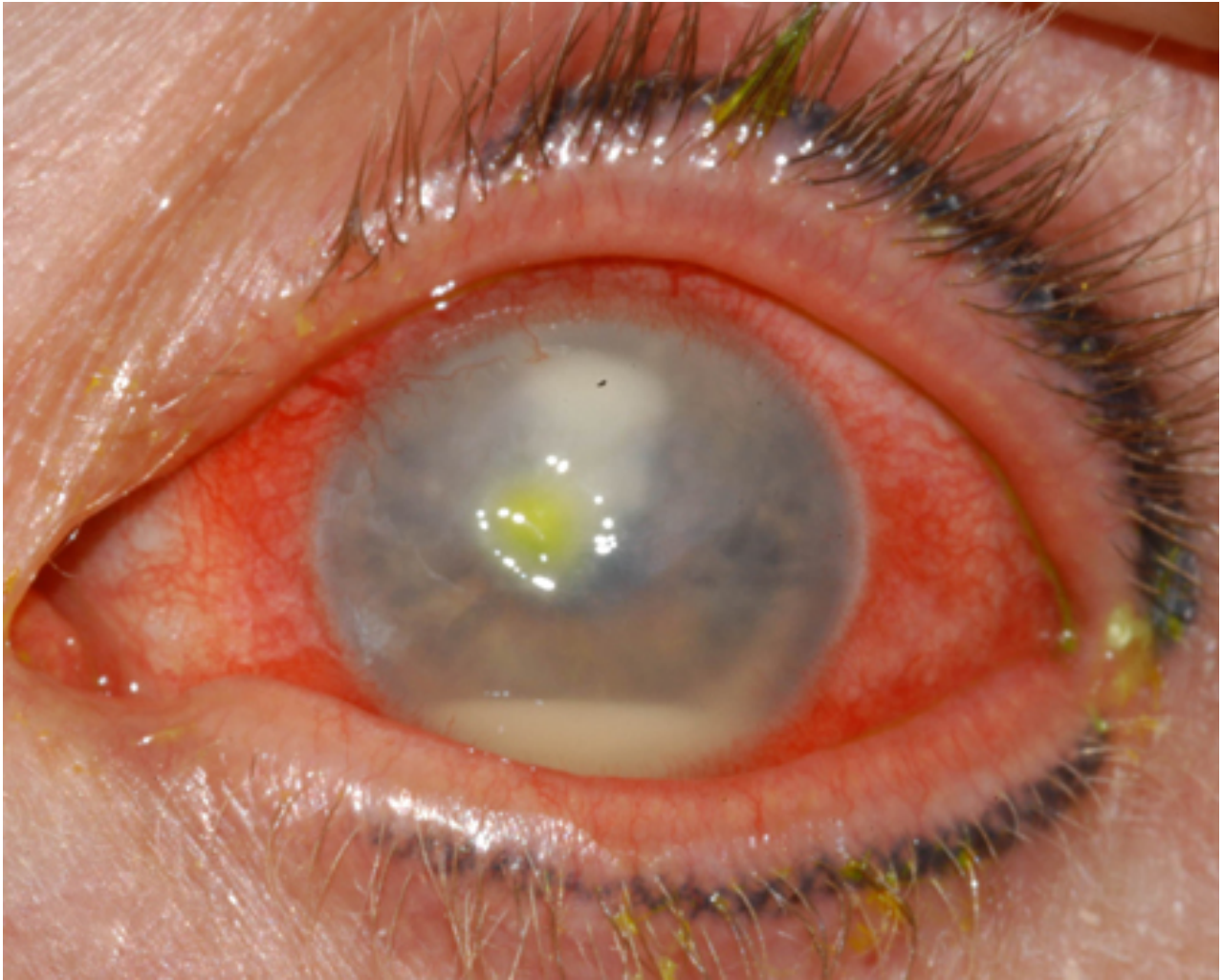
*Figura 2: Úlcera da córnea por Moxarella*

*Cortesia de F.I. Proctor Foundation, UCSF*



*Figura 3: Úlcera da córnea por Fusarium mostrando bordas hifadas típicas e uma lesão satélite*

*Cortesia de F.I. Proctor Foundation, UCSF*



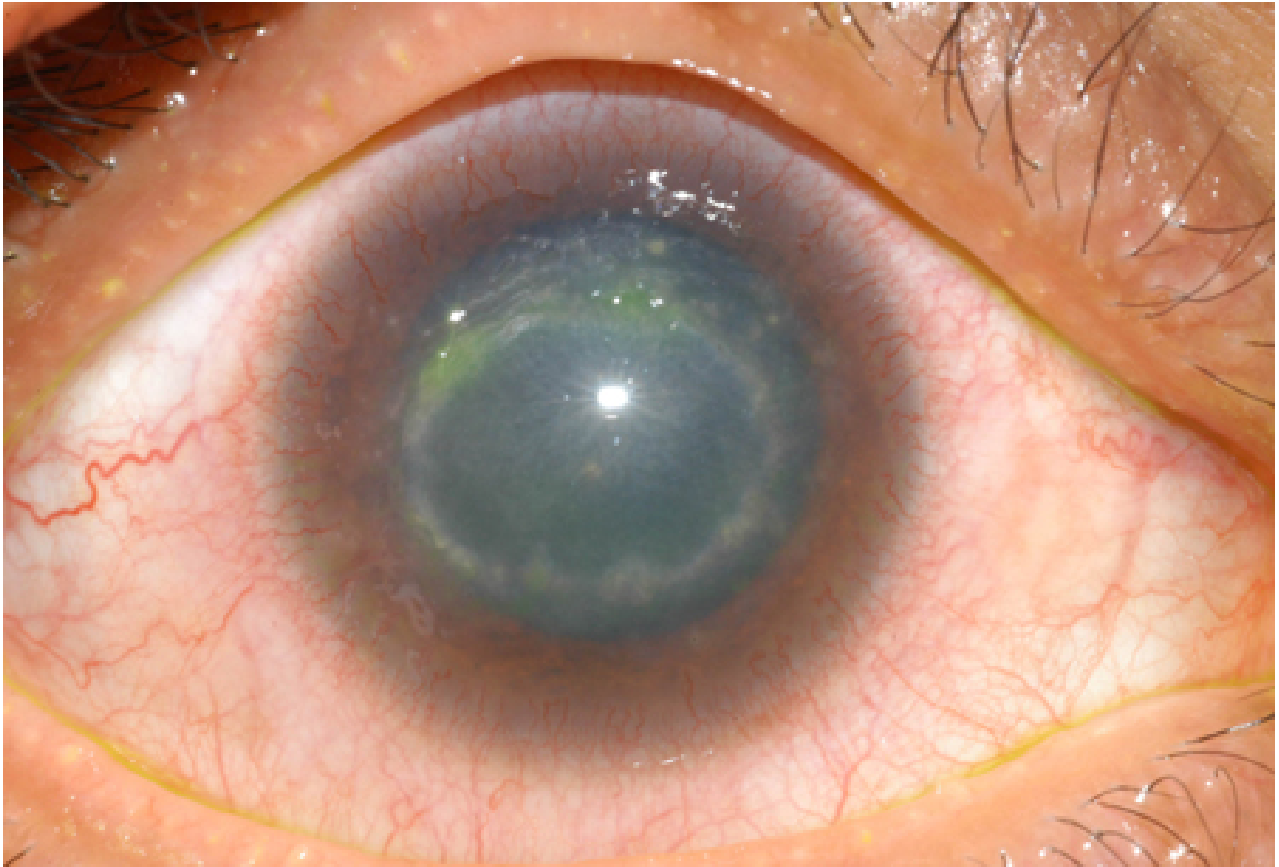
*Figura 4: Ceratite por Fusarium com hipópio*

*Cortesia de F.I. Proctor Foundation, UCSF*



*Figura 5: Ceratite superficial inicial por Acanthamoeba*

*Cortesia de F.I. Proctor Foundation, UCSF*



*Figura 6: Uma úlcera em anel decorrente de Acanthamoeba depois de iniciado o tratamento*

*Cortesia de F.I. Proctor Foundation, UCSF*



## Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

**NOTA DE INTERPRETAÇÃO:** Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,00
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

**Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais**

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Mar 28, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em [bestpractice.bmj.com](http://bestpractice.bmj.com). A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2019. Todos os direitos reservados.

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

[support@bmj.com](mailto:support@bmj.com)

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK



# BMJ Best Practice

## Colaboradores:

---

### // Autores:

---

**Kraig Scot Bower, MD**

Director of Refractive Surgery  
The Wilmer Eye Institute, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, MD  
DIVULGAÇÕES: KSB declares that he has no competing interests.

---

**Frank S. Hwang, MD**

Assistant Professor  
Cornea, External Disease and Refractive Surgery, Kresge Eye Institute, Wayne State University, Detroit, MI  
DIVULGAÇÕES: FSH declares that he has no competing interests.

### // Reconhecimentos:

Dr Kraig Scot Bower and Dr Frank S. Hwang would like to gratefully acknowledge Dr Julie Freidlin Leigh, a previous contributor to this monograph. JFL declares that she has no competing interests.

### // Colegas revisores:

---

**Matilda Chan, MD, PhD**

Proctor Fellow in Cornea and External Disease  
Francis I. Proctor Foundation, University of California, San Francisco, CA  
DIVULGAÇÕES: MC declares that she has no competing interests.

---

**Parwez Hossain, MD, PhD, FRCOphth, FRCS (Ed)**

Senior Lecturer & Consultant  
Ophthalmic Surgeon, Division of Infection, Inflammation & Immunity, University of Southampton,  
Southampton General Hospital, Southampton, UK  
DIVULGAÇÕES: PH declares that he has no competing interests.