

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO DE MORAES - HUCAM
RESIDÊNCIA MÉDICA EM OFTALMOLOGIA

KASSIO DE ASSIS ALVES

ÚLCERA DE CórNEA INFECCIOSA: PROTOCOLO UTILIZADO NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTONIO MORAES - UFES

VITÓRIA– ES 2022

ÚLCERA DE CÓRNEA INFECCIOSA: PROTOCOLO UTILIZADO NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO MORAES - UFES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES,
como requisito parcial para obtenção do título de
médico especialista em Oftalmologia

Orientador: Dr. Fabio Petersen Saraiva

Revisor: Dr. Kahlil Ruas Ribeiro Mendes

Revisor: Dr. Gilberto Brandão De Azevedo

VITÓRIA– ES 2022

ÚLCERA DE CórNEA INFECCIOSA: PROTOCOLO UTILIZADO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTONIO MORAES - UFES

Kassio de Assis Alves¹; Kahlil Ruas Mendes¹; Fábio Petersen Saraiva¹;
Lucyara Silveiras dos Santos¹; Nathalia Gama Puppim¹; Edgar Andrade Lisboa¹

1. Departamento de Medicina Especializada - Oftalmologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito (UFES), Vitória, ES, Brasil

Autor correspondente:

Kassio de Assis Alves

E-mail: kassio_rg@hotmail.com

Tel: (28) 99988-4280

R. Maria Eleonora Pereira, 70 - Jardim da Penha, Vitória - ES, 29060-180

LATTES E ORCID:

Kassio de Assis Alves

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9733413369910165>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0226-1816>

Kahlil Ruas Mendes

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3789160742845763>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4765-416x>

Fábio Petersen Saraiva

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4779368875052793>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1196-8872>

Lucyara Silvaes dos Santos

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0788011800542226>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6300-2212>

Nathalia Gama Puppim

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5576006591897749>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7705-6438>

Edgar Andrade Lisboa

<http://lattes.cnpq.br/1352593007941690>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2814-0120>

AGRADECIMENTOS

Descrever em algumas poucas palavras o sentimento de gratidão por toda a equipe da Oftalmologia – UFES é algo impossível. Foram três anos de muito aprendizado e não apenas sobre medicina, mas sim, e tão importante quanto, aprendizado sobre a vida, respeitar o próximo, trabalhar em equipe e buscar melhorar continuamente. Posso dizer que a CASA 4, além de formar novos oftalmologistas, também forma novas pessoas. Hoje, hei de afirmar que sou uma pessoa melhor do que há três anos. Vocês se eternizaram em minha vida. Imensa gratidão a todos.

Meus agradecimentos:

Aos meus pais, **Mário Sérgio Alves e Bernadete da Penha Assis**, por serem minha inspiração e por me apoiarem incondicionalmente. Sem eles nada disso seria possível.

Ao meu avô **Custódio Gomes de Assis** (*in memoriam*), por ser meu maior exemplo de superação e resiliência.

Ao meu orientador **Prof. Dr. Fábio Petersen Saraiva**, coordenador da residência médica em Oftalmologia da UFES, pelo grande exemplo de comprometimento, integridade e ética.

À **Dra. Prof. Diusete Maria Pavan**, por sua dedicação em construir e consolidar a residência médica em oftalmologia da UFES, sendo hoje um grande centro de referência do estado do Espírito Santo.

À **Dra. Prof. Patrícia Saraiva** por acreditar em nós residentes e dedicar-se a nos ensinar um pouco sobre o difícil mundo do estrabismo.

Ao **Dr. Gilberto Brandão de Azevedo**, médico, amigo, professor, por sua incrível disposição em nos ajudar e nos ensinar sempre que possível e sem medir esforços.

Ao **Dr. Leonardo Medlig**, exemplo de profissional. Pela sua disposição, paciência e por sua amizade.

Sumário

RESUMO.....	7
ABSTRACT	8
INTRODUÇÃO	9
MATERIAIS E MÉTODOS.....	10
OBJETIVOS	11
NO SETOR DE URGÊNCIA OFTALMOLÓGICA DEVE-SE SEGUIR OS PASSOS DESCRITOS ABAIXO:	12
1. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO	13
2. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS	13
3. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO	14
CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO	15
CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA.....	16
CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA	17
FLUXOGRAMAS.....	18
MONITORAMENTO	19
ANEXO 01 – Coleta de Material de Úlcera de córnea.....	20
Sequência da coleta do material	21
IMAGEM 1.....	22
Imagem 2	23
ANEXO 02 – Tratamento de úlcera de córnea infecciosa	24
Terapia para úlcera infecciosa fúngica.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

RESUMO

A úlcera corneana infecciosa (UCI) é um grave problema de saúde ocular, uma vez que pode resultar em grande comprometimento da visão. É uma das principais causas de cegueira monocular nos países em desenvolvimento, o que torna seu tratamento um assunto de saúde pública. Portanto, torna-se essencial o estabelecimento de rotinas padronizadas e fluxos entre os setores envolvidos para garantir a assistência eficiente e de qualidade aos pacientes atendidos em centros de referência. O objetivo deste artigo é elaborar o fluxo de atendimento dos pacientes portadores de úlcera de córnea, bem como tratamento e seguimento destes pacientes.

Palavras -chave: Úlcera da córnea; Ceratite; Meios de Cultura; Microbiologia; Terapêutica.

ABSTRACT

Infectious corneal ulcer (UCI) is a serious eye health problem, as it can result in severe impairment of vision. It is one of the main causes of monocular blindness in developing countries, making its treatment a public health issue. Therefore, it is essential to establish standardized routines and flows between the sectors involved to ensure efficient and quality care for patients treated at reference centers. The aim of this article is to elaborate the flow of care of patients with corneal ulcer, as well as treatment and follow-up of these patients, as well as the treatment and follow-up of these patients.

Keywords: Corneal Ulcer; Keratitis; Culture Media; Microbiology; Therapeutics

INTRODUÇÃO

As ceratites infecciosas são importantes causa de baixa acuidade visual, sendo o diagnóstico e o tratamento precoce dessa condição essenciais para prevenir complicações como endoftalmite, perda de tecido, minimizar a cicatrização, reduzir a necessidade de cirurgia futura e baixa visual^{1,2}. Diversos micro-organismos são capazes de provocar úlcera de córnea, como bactérias, fungos, vírus e protozoários. A incidência dessa infecção é maior nos países em desenvolvimento (299:100000), sendo o trauma ocular o fator causador mais frequentemente encontrado. Por outro lado, os países desenvolvidos apresentam uma menor incidência (11:100000), sendo o uso de lente de contato o principal fator desencadeante dessa doença². A literatura preconiza que sejam realizados exames microbiológicos (Gram e cultura) e antibiograma de rotina, antes da instituição do tratamento de UCI³. Portanto, torna-se essencial o estabelecimento de rotinas padronizadas e fluxos entre os setores envolvidos para garantir a assistência eficiente e de qualidade aos pacientes atendidos nos centros de referência oftalmológicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo apresenta uma revisão da literatura não sistemática. Para levantamento bibliográfico realizou-se busca de artigos nas bases de dados: Pubmed e Scielo. Os descritores utilizados foram: Úlcera da Córnea, Ceratite e testes de sensibilidade microbiana.

OBJETIVOS

Elaborar o fluxo de atendimento dos pacientes portadores de úlcera de córnea;

Definir critérios de inclusão e exclusão para a realização do tratamento;

Prevenir e/ou reduzir baixa acuidade visual e perfuração ocular;

Evitar a cegueira;

Organizar o fluxo de retorno periódico para acompanhamento durante o tratamento;

Propiciar um tratamento adequado para resolução do processo infeccioso e prevenção/ redução da baixa acuidade visual; e

Propiciar ao paciente alívio da dor, evitar complicações e prover a melhor acuidade visual possível.

NO SETOR DE URGÊNCIA OFTALMOLÓGICA DEVE-SE SEGUIR OS PASSOS DESCRITOS ABAIXO:

- Realizar atendimento clínico do paciente a partir dos exames diagnósticos indicados pela anamnese e pelo exame de biomicroscopia para avaliação adequada do segmento anterior (item 1 e 2);
- Em caso de perfuração corneana ou descemetocèle, deve-se avaliar a coleta de material em conjunto com especialista em córnea ou oftalmologista capacitado em urgências;
- Realizar, quando indicado, coleta e envio do material corneano ao laboratório de análise microbiológica de acordo com protocolo (Anexo 1);
- Iniciar o tratamento da doença em função do resultado da bacterioscopia de acordo com item 3 e protocolo em anexo (Anexo 02);
- Se necessário, realizar readequação terapêutica após resultado da cultura e antibiograma;
- Encaminhar caso para avaliação com especialista em córnea, para análise quanto a indicação ou não de transplante de córnea, nas seguintes situações: úlcera muito extensa, perfuração corneana, descemetocèle e refratariedade ao tratamento clínico.

Finalizar atendimento, com as devidas orientações ao paciente e acompanhante quanto ao atendimento realizado, bem como os encaminhamentos necessários. Entregar a prescrição dos colírios e orientar que o tratamento, mesmo sendo efetivo no controle da infecção, não garante reestabelecimento da visão, haja vista a possibilidade de opacidades corneanas cicatriciais e que o paciente necessita manter acompanhamento periódico e uso correto dos colírios. Orientar riscos e complicações da lesão corneana.

1. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

História clínica de dor, fotofobia, visão turva e corrimento mucopurulento, associado ou não a quadro prévio de trauma ocular ou uso de lente de contato.

Exame físico: a córnea acometida frequentemente apresenta defeito epitelial com infiltrado envolvendo uma área grande de edema, dobras na Descemet e reação de câmara anterior ^{4,5}.

2. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

a) Unidade de atendimento oftalmológico: Medida da acuidade visual, Biomicroscopia sem e com fluoresceína, mensuração do tamanho da úlcera, edema corneano, quantificação da reação de câmara anterior e do hipópio^{4,5,6};

b) Identificação da causa da úlcera (trauma, uso de lente de contato, infecção, doença de superfície ocular prévia, uso de medicações)^{4,5,6};

c) Classificação da gravidade da úlcera em grave ou não grave (anexo 2)^{1,5} e

d) Coleta de material corneano para avaliação microbiológica e antibiograma (anexo 1)^{4,5,6};

Nota: em caso de UCI com perfuração corneana ou descemetocèle deve-se avaliar a viabilidade da coleta do material em conjunto com especialista em córnea ou oftalmologista capacitado em urgências.

3. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

Após o diagnóstico de úlcera de córnea, o tratamento indicado e o plano terapêutico devem ser o seguinte:

- Prescrição de colírio antibióticos ou antifúngicos, os quais devem ser escolhidos no primeiro momento em função da suspeita clínico-epidemiológica e laboratorial^{1,5};
- Prescrição de doxiciclina oral, quando houver importante blefarite ou *melting* corneano (100mg 2x/dia por 30 dias seguida de 100mg/dia por 30 dias)⁵;
- Avaliações subsequentes da cultura para readequação terapêutica^{1,5}; e
- Coleta de novo material para cultura e antibiograma caso haja refratariedade ao tratamento^{1,5}.

CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

N/A

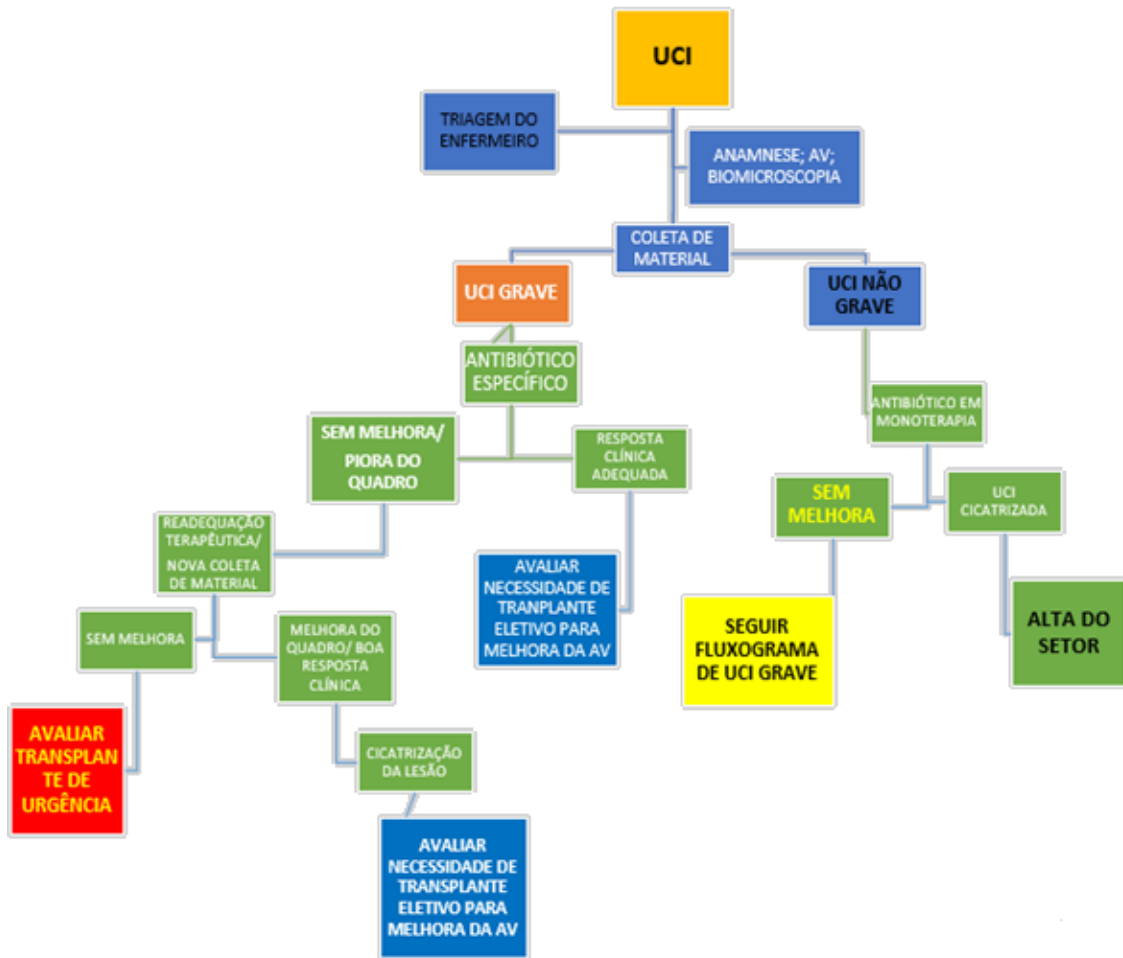
CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

Em casos de refratariedade ao tratamento utilizado, pode ser necessário rever a conduta terapêutica com adição ou substituição de antibióticos ou antifúngicos^{1,5}.

CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA

- Alta do Setor de urgência oftalmológica será concedida após cicatrização da lesão.
- Nos casos em que foi necessária avaliação do setor de córnea e consequente realização do transplante de urgência, o paciente deverá manter acompanhamento no setor de urgência durante três meses e então ser encaminhado à ambulatório especializado em córnea posteriormente para seguimento.
- Nos casos em que houve cicatrização da úlcera e permanência de baixa acuidade visual devido a opacidade corneana, o paciente, caso demonstre interesse, deverá ser encaminhado à ambulatório especializado em córnea para avaliar necessidade de transplante eletivo para melhora da acuidade visual.

FLUXOGRAMAS



MONITORAMENTO

O paciente com úlcera de córnea deverá retornar ao setor de urgência oftalmológica para reavaliação com 2, 5, 7, 10 e 15 dias. Entretanto, esse seguimento deve ser individualizado pois pacientes com UCI mais graves geralmente necessitam de consultas mais frequentes e tratamentos mais prolongados. Os casos em que houve transplante de córnea, além deste acompanhamento no setor de urgência, deverão também ser acompanhados por serviço especializado em córnea, de acordo com protocolos específicos.

ANEXO 01 – COLETA DE MATERIAL DE ÚLCERA DE CÓRNEA

Sempre que possível deve ser feito a coleta do material para identificação do microrganismo, o qual deve ser realizado com espátula de Kimura. A coleta deve ser feita na borda da lesão e ser semeada nos seguintes materiais^{1,5,6,7}:

1. Duas lâminas de vidro
2. Placa de ágar-sangue
3. Placa de ágar-chocolate
4. Placa de sabouraud
5. Brain Heart Infusion (BHI)

Observações:

1. Se frente aos aspectos clínicos ou história da doença atual houver suspeita de algum microrganismo raro (Ex. Acanthamoeba) exames específicos devem ser solicitados ^{1,4,5};
2. Se o paciente estiver em uso de medicação tópica, esta deve ser suspensa 24 horas antes da coleta, exceto nos casos em que a lesão for grave ou com rápida progressão ^{1,5}; e
3. Em caso de UCI associado a lentes de contato, deve-se realizar exame laboratorial da caixa, soluções e da lente de contato ^{1,5}.

SEQUÊNCIA DA COLETA DO MATERIAL

A coleta das amostras deve ser realizada por médicos treinados, com espátula de Kimura esterilizada sob observação através da lâmpada de fenda, na seguinte ordem:

1. Explicar ao paciente a necessidade bem como o exame a ser realizado;
2. Instilação de anestésico tópico;
3. Separar o material a ser utilizado sobre a lâmpada de fenda previamente higienizada (**imagem 1**);
4. Higienizar as mãos, posicionar o paciente na lâmpada de fenda e colocar o blefarostato no olho doente;
5. Ascender a lamparina de álcool, desligar o Ar condicionado;
6. Higienizar as mãos;
7. Proceder a coleta e semear o material na seguinte ordem: BHI, Placa de Sabouraud, Placa de ágar-chocolate, Placa de ágar-sangue e lâminas de vidro⁸ (**imagem 2**).

Nota: deve-se flambar a espátula de Kimura após cada semeadura de material.

IMAGEM 1

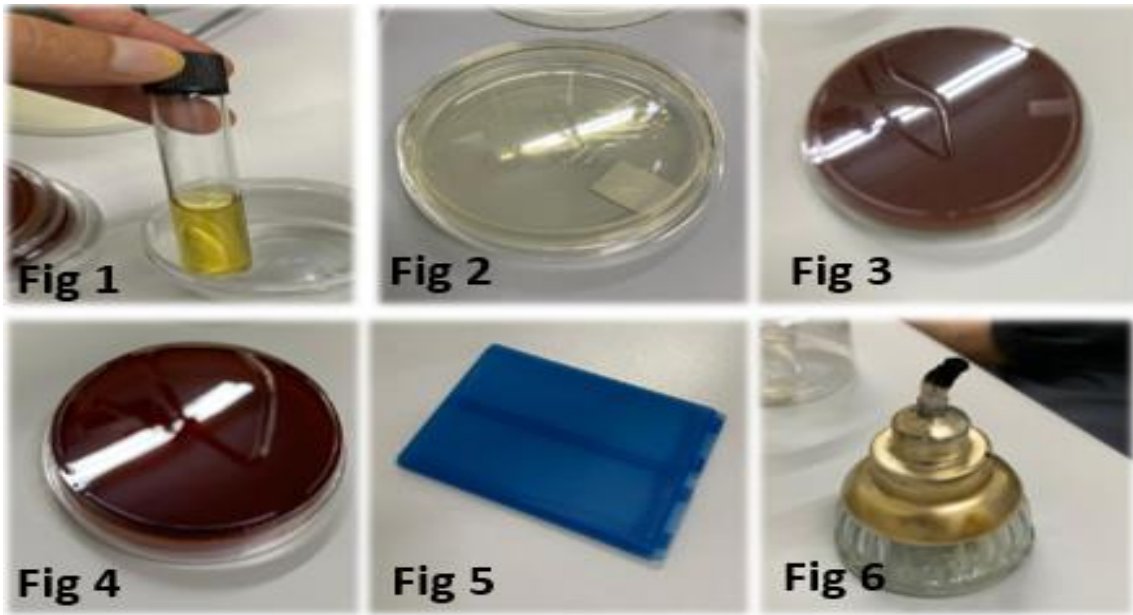


Fig 1: Brain Heart Infusion; **2:** Placa de sabouraud; **3:** Placa de ágar-chocolate; **4:** Placa de ágar-sangue; **5:** Lâminas de vidro; **6:** Lamparina de álcool.

IMAGEM 2

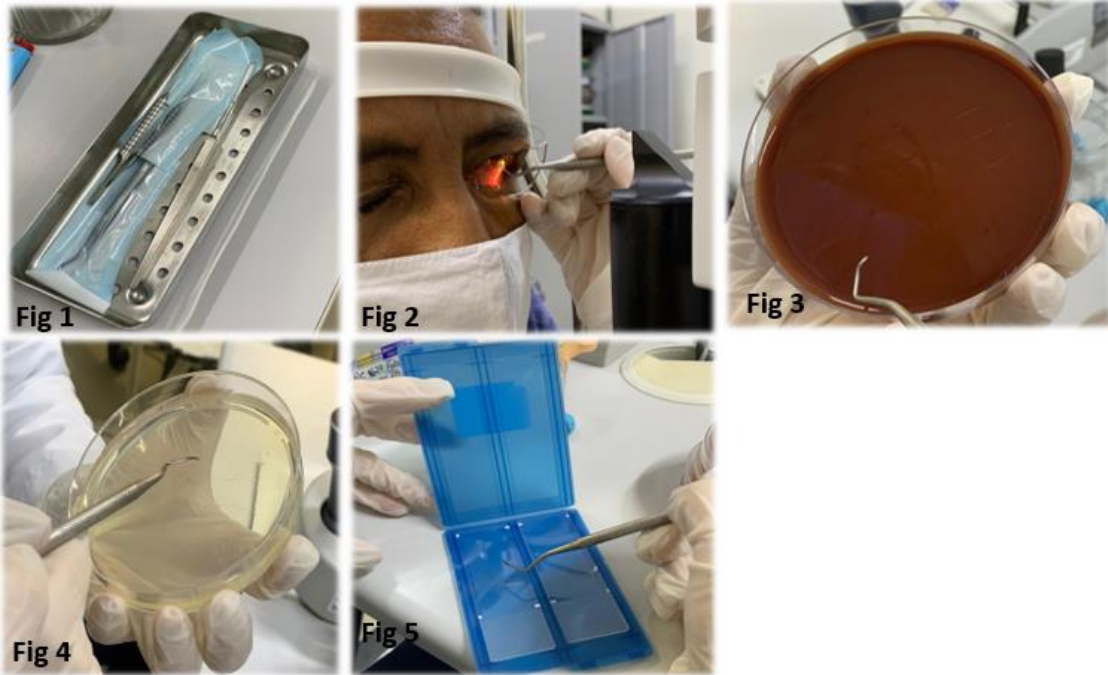


Fig 1: Espátula de Kimura a direita da caixa de metal; **2:** Coleta de material em paciente com UCI; **3:** Semeadura em placa de ágar-chocolate; **4:** Semeadura em placa de sabouraud; **5:** Lâminas de vidro

ANEXO 02 – TRATAMENTO DE ÚLCERA DE CÓRNEA INFECCIOSA

1. Antibioticoterapia – úlcera infecciosa bacteriana

Na escolha do tratamento da UCI bacteriana, deve-se classificar a úlcera em não grave ou grave. A úlcera não grave se caracteriza pelos seguintes critérios^{1,5}:

- Menor que 2mm de diâmetro
- Localização periférica ou meia-periferia
- Afinamento menor que 50 % da espessura corneana

Úlcera não grave: pode-se iniciar monoterapia com fluoroquinolonas de quarta geração comercialmente disponíveis (Ex: moxifloxacino ou gatifloxacino)^{1,5}.

Se úlcera grave: prescrever colírios fortificados de amplo espectro até o resultado do exame laboratorial ^{1,5}.

Notas:

- a) A modificação da terapia deve ser guiada pela resposta clínica. Deve-se avaliar sinais e sintomas de melhora, como: redução da dor, da densidade do infiltrado e do edema estromal, reepitelização, bordas de aspecto mais delimitado e diminuição da reação de câmara anterior^{1,4,5,6}.
- b) Caso não haja melhora ou o paciente evolua com piora da lesão, deve-se proceder com novo exame laboratorial ou biópsia da córnea, sempre priorizando a área de transição entre córnea sadia e doente^{1,5}.
- c) Úlceras graves são aquelas em que pelo menos um critério de não gravidade não é preenchido^{1,5}.

TERAPIA PARA ÚLCERA INFECCIOSA FÚNGICA

Deve-se suspeitar dessa condição em quadros de úlcera de córnea com infiltrados sugestivos de acometimento por fungos (infiltrados de aspecto seco, branco-acinzentados, margens hifadas, lesões satélites e sobrelevadas) com história de trauma com vegetais, olhos previamente doentes ou úlceras refratárias ao tratamento com antibióticos^{4,5,6,8}. Deve-se, após coleta do material, identificar o fungo em filamentosos ou leveduriforme para melhor direcionamento terapêutico^{4,5,9}:

Fungos Filamentosos:

1. Pimaricina colírio 5%
2. Cetoconazol oral (400 mg/dia)

Fungos Leveduriformes:

1. Anfotericina B colírio 0,15% ou cetoconazol colírio
2. Cetoconazol oral (400 mg/dia)

Nota: em UCI com suspeita ou comprovação de infecção fúngica deve-se suspender imediatamente o uso de corticoide^{4,5,9}.

REFERÊNCIAS

1. Alves MR, Andrade BB; Úlcera de córnea bacteriana; Arq. Bras. Oftalmol. 63(6), 495-8, dezembro/2000.
2. Marujo FI; *Et al* Arq Bras Oftalmol. 2013;76(6):370-3.
3. Oliveira AD. *Et al*; Correlação clínico-laboratorial de úlceras infecciosas de córnea; Arq Bras Oftalmol 2002;65:431-4.
4. Belfort R; José NK; Córnea clínica – cirúrgica, 1º ed; São Paulo : Roca, 1996. p. 182-202.
5. Alves MR; *Et al*; Série oftalmologia brasileira – Doenças Externas Oculares e Córnea, 4ºed; Rio de Janeiro; Cultura Médica, 2016. p. 125-132 e p. 155-157.
6. Bowling B; Kanski: oftalmologia clínica, 8ºed; Rio de Janeiro : Elsevier, 2016. P. 175-183.
7. Wakisaka, Editor; *Et al*; Cultura de material provindo de úlceras de córnea em laboratório de referência; Arq. Bras. Oftal. 53(5), 1990.
8. Comarella JD, Saraiva PGC, Saraiva FP; Corneal ulcer: a retrospective study of a cases seen at the Hospital das Clínicas, Federal University of Espirito Santo; Rev Bras Oftalmol. 2015; 74 (2): 76-80.
9. Oliveira PR, Resende SM, Oliveira FC, Oliveira AC. Fungal keratitis. Arq Bras Oftalmol. 2001;64:75-9.