

## SAÚDE DOS OLHOS: DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DE CERATITES INFECCIOSAS E AÇÕES PREVENTIVAS COM USUÁRIOS DE LENTES DE CONTATO

### Área temática: Saúde

Coordenador da Ação: Karin Silva Caumo<sup>1</sup>

Autores: Thaís Alves Netto Antunes de Castro<sup>2</sup>, Carolina de Jesus de Camargo<sup>2</sup>, Jaqueline da Silveira<sup>2</sup>, Jefferson Peres de Macedo<sup>2</sup>, Fabiana Casara<sup>2</sup>, Mariana Felipe<sup>2</sup>, Debora Borgert Wopereis<sup>3</sup>

**RESUMO:** Nas últimas décadas, houve um aumento de casos de ceratites infecciosas, principalmente devido ao manuseio incorreto das lentes de contato e produtos envolvidos em sua manutenção, que podem servir como fonte de diversos microrganismos patogênicos, como bactérias, fungos, protozoários e vírus. Na busca pela melhoria do diagnóstico de casos de ceratites infecciosas, visando o diagnóstico precoce e específico, como também a prevenção de casos de infecções corneanas, o presente trabalho teve por objetivo prestar atendimento e orientação a pacientes atendidos em ambulatórios de oftalmologia de Hospitais de Florianópolis, como também de pacientes atendidos em clínicas de oftalmologia, estudantes da UFSC e óticas comerciais, oferecendo o serviço de diagnóstico de ceratite amebiana e o monitoramento de estojos e soluções de limpeza de estojos de lentes de contato, quanto à presença de patógenos oculares e a orientação dos cuidados com o uso de lentes de contato. Entre maio de 2014 e fevereiro de 2017, aproximadamente 600 manuais de boas práticas de conservação dos estojos de lentes de contato foram entregues a usuários de lentes de contato. Foram analisadas 162 amostras de estojos de lentes de contato e 14 amostras clínicas de raspados de córnea de pacientes com suspeita de ceratite amebiana. O isolamento bacteriano e fúngico foi realizado em meios de cultivo específicos. Das 162 amostras de estojos de lentes de contato, seis (3,7%) foram positivas para *Acanthamoeba* spp., 42 (26%) para fungos e de 47 estojos analisados, 18 (38%) foram positivos para bactérias. Das amostras clínicas, três foram confirmadas como infecção por *Acanthamoeba* spp. (genótipo T4

1 Doutor, CCS – UFSC – e-mail k.caumo@ufsc.br

2 Aluno de Farmácia, CCS – UFSC

3 Programa de Pós-Graduação em Farmácia, CCS - UFSC



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



e T5), três casos de ceratite bacteriana e três por fungos. O estudo contribuiu para a prevenção de casos de infecções oculares, disseminando conhecimento e orientações para usuários de lentes de contato, além de diagnosticar precocemente casos de ceratites propiciando a realização de tratamento específico.

**Palavras-chave:** ceratite infecciosa, lentes de contato, *Acanthamoeba* spp.

## 1 INTRODUÇÃO

Os avanços nas pesquisas oftalmológicas e a tecnologia de materiais permitiram a popularização das lentes de contato (LC). O aumento no uso de LC, principalmente as lentes gelatinosas, está relacionado a um aumento proporcional do número de casos de infecções oculares (NI et al., 2015). O manuseio incorreto das LC e dos produtos envolvidos em sua manutenção serve como fonte de diversos microrganismos oportunistas, como bactérias, fungos, protozoários e vírus (PENS et al., 2008). O uso das lentes de contato prejudica as defesas naturais dos olhos, pois o ato de tirá-las e colocá-las pode provocar microfissuras que expõem os olhos à entrada destes microrganismos, como também o uso de lentes de contato por longos períodos diminui a oxigenação ocular, facilitando a colonização e sobrevivência de microrganismos patogênicos (MARCIANO-CABRAL; CABRAL, 2003; SIDDIQUI; KHAN, 2012).

Entre as infecções oculares, a ceratite amebiana tem mostrado um aumento significativo principalmente entre os usuários de LC. A ceratite amebiana é uma infecção ocular grave causada por Amebas de Vida Livre (AVL) do gênero *Acanthamoeba*. Clinicamente, os sintomas estão ligados à invasão e a degradação dos componentes da córnea, resultando em vermelhidão, lacrimejamento, fotofobia, opacidade e edema nas pálpebras (DART; SAW; KILVINGTON, 2009; LORENZO-MORALES; KHAN; WALOCHNIK, 2015).

Os tratamentos utilizados para infecções por *Acanthamoeba* spp. são empíricos, baseados no uso de antimicrobianos em numerosas combinações. Quando o tratamento é realizado na fase tardia poderão ser necessárias intervenções cirúrgicas (MARCIANO-CABRAL; CABRAL, 2003), como também poderá ocorrer ulceração da córnea, com presença de infiltrado no estroma,



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



perfuração e perda de visão (SAEED et al., 2009).

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi prestar atendimento e orientação a pacientes com suspeita de ceratites infecciosas, oferecendo o serviço de diagnóstico laboratorial, como também realizar o monitoramento de estojos e soluções de limpeza de estojos de lentes de contato, quanto à presença de patógenos oculares, orientando os usuários quanto aos cuidados com o uso de lentes de contato, como forma de auxiliar na prevenção do risco de usuários desenvolver ceratites infecciosas.

## 2 DESENVOLVIMENTO

No período de maio de 2014 e fevereiro de 2017, foram coletadas 162 amostras de biofilme e solução dos estojos de lentes de contato de usuários voluntários da comunidade da Universidade Federal de Santa Catarina e pacientes de clínicas privadas da cidade de Florianópolis-SC. Foram analisadas 14 amostras clínicas de raspados de córnea de pacientes com suspeita de ceratite amebiana (CA), encaminhadas do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago e do Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes.

Para os voluntários usuários de lentes de contato foi aplicado um questionário sobre os hábitos de uso e limpeza dos estojos e das LC e realizada a coleta do biofilme e solução dos estojos de lentes de contato.

Para o isolamento e caracterização morfológica dos isolados de *Acanthamoeba spp.*, as amostras foram cultivadas em placas de ágar não-nutriente (ANN) 1,5 % cobertas com uma suspensão de *Escherichia coli* (ATCC 25922) inativada pelo calor e incubadas a 30 °C por até 20 dias. As placas foram observadas diariamente em microscópio óptico de luz para presença de AVL (trofozoítos e/ou cistos).

Para o isolamento e identificação dos fungos e bactérias, foram utilizados meios de cultivo específicos, com posterior identificação por provas bioquímicas e microcultivo. Foram elaboradas ações educativas visando a disseminação de informações relevantes para prevenir possíveis infecções oculares em usuários de lentes de contato e informar sobre os hábitos de uso e limpeza corretos.



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



Foram elaborados materiais educativos durante o projeto, como o manual de boas práticas de conservação dos estojos de lentes de contato (Figura 1), folder informativo sobre a limpeza correta dos estojos de lentes de contato (Figura 2) e adesivos educativos, com o objetivo de alertar os usuários para não utilizarem água em seus estojos. Esses materiais foram distribuídos para os participantes voluntários do projeto. Foram produzidos cartazes informativos, que foram distribuídos nos centros de ensino da Universidade Federal de Santa Catarina, nas clínicas parceiras do projeto, óticas comerciais e hospitais participantes do projeto, com o objetivo de expandir as informações do projeto para novos usuários de lentes de contato.

**Figura 1.** Manual de boas práticas de uso e conservação de lentes de contato



Fonte: Adaptado de [www.cdc.gov/contactlenses](http://www.cdc.gov/contactlenses)

**Figura 2.** Folder informativo sobre higienização de estojo de lentes de contato



Fonte: Adaptado de [www.cdc.gov/contactlenses](http://www.cdc.gov/contactlenses)

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

As ações de extensão realizadas permitiram atingir cerca de 600 usuários de lentes de contato e comunidade em geral, através da entrega de manuais e folders educativos, e aproximadamente 25 cartazes informativos foram distribuídos no território da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em clínicas parceiras e hospitais participantes do projeto, a fim de orientar sobre os cuidados necessários para prevenir contaminação das soluções e estojos de lentes de contato, evitando possíveis infecções oculares.

Foram analisadas 162 amostras de estojos de lentes de contato e 14 amostras clínicas de raspados de córnea de pacientes com suspeita de ceratite amebiana (CA), encaminhados do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago e do Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes. Das 162 amostras de estojos de lentes de contato, seis (3,7%) foram positivas para Amebas de Vida Livre (AVL), 42 (26%) para fungos patogênicos, dentre eles *Candida* sp., *Rhodotorula* spp., *Cladosporium* spp. e *Aspergillus* spp. De 47 estojos analisados, 18 (38%) foram positivos para bactérias. Todos os isolados de AVL foram confirmados molecularmente por reação em cadeia da polimerase (PCR) como pertencentes ao gênero *Acanthamoeba* e após sequenciamento, todas foram identificados como pertencentes ao genótipo T4. Das 14 amostras clínicas de raspado de córnea, três foram confirmadas como infecção por *Acanthamoeba* spp., sendo dois confirmados através de cultura e um através de diagnóstico molecular, três casos de ceratite bacteriana (*Pseudomonas aeruginosa* e *Propionibacterium*) e três causadas por fungos patogênicos (*Candida* sp. e *Rhodotorula* sp.), sendo que em dois casos houve coinfeção entre *Acanthamoeba* spp. e fungos patogênicos (*Candida* spp. e *Rhodotorula* spp.). Dos isolados clínicos de *Acanthamoeba* spp. após sequenciamento, um isolado foi identificado como genótipo T4 e outro como T5.

Após a análise das amostras de estojos de lentes de contato, foram elaborados laudos com os resultados e enviados para os usuários voluntários participantes do projeto. Dos casos confirmados de ceratite infecciosa, os laudos com resultado foram encaminhados para os médicos responsáveis e pacientes



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



visando tratamento específico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas possibilitaram a prevenção de casos de ceratite infecciosa em usuários de LC, que podem levar os pacientes à necessidade de transplante de córnea e de forma mais grave a perda definitiva da visão. Através das orientações sobre cuidados com limpeza e manuseio das lentes de contato, foi possível atuar com ações educativas, visando diminuir o número de casos de infecções oculares, já que o manuseio incorreto das LC e dos produtos envolvidos na sua manutenção leva a contínua formação de biofilme que implica na presença de microrganismos patogênicos. O diagnóstico laboratorial contribuiu para o tratamento precoce destas infecções, possibilitando a recuperação dos pacientes, diminuindo assim possíveis casos de transplante de córnea e perda da visão.

## REFERÊNCIAS

DART, J. K. G.; SAW, V. P. J.; KILVINGTON, S. Acanthamoeba Keratitis: Diagnosis and Treatment Update 2009. **American Journal of Ophthalmology**, v. 148, n. 4, p. 487–499.e2, 2009.

LORENZO-MORALES, J.; KHAN, N. A.; WALOCHNIK, J. An update on *Acanthamoeba* keratitis: diagnosis, pathogenesis and treatment. **Parasite**, v. 22, p. 10, 2015.

MARCIANO-CABRAL, F.; CABRAL, G. **Acanthamoeba spp. as agents of disease in humans** *Clinical Microbiology Reviews*, 2003.

NI, N. et al. Seasonal, Geographic, and Antimicrobial Resistance Patterns in Microbial Keratitis. **Cornea**, v. 34, n. 3, p. 296–302, 2015.

PENS, C. J. et al. *Acanthamoeba* spp . and bacterial contamination in contact lens storage cases and the relationship to user profiles. p. 1241–1245, 2008.

SAEED, A. et al. Risk Factors, Microbiological Findings, and Clinical Outcomes in Cases of Microbial Keratitis Admitted to a Tertiary Referral Center in Ireland. **Cornea**, v. 28, n. 3, p. 285–292, 2009.

SIDDIQUI, R.; KHAN, N. Biology and pathogenesis of *Acanthamoeba*. **Parasites & Vectors**, v. 5, n. 1, p. 6, 2012.



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:

