

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA E DO
AMBIENTE

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DOS USUÁRIOS DE LENTES DE CONTATO E
OCORRÊNCIA DE CASOS DE CERATITE POR *Acanthamoeba* spp. EM
CLÍNICAS PARTICULARES E NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE,
RS**

DENISE LEAL DOS SANTOS

Orientadora: Prof^a Dr^a Marilise Brittes Rott

Porto Alegre

Março/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA E DO
AMBIENTE

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DOS USUÁRIOS DE LENTES DE CONTATO E
OCORRÊNCIA DE CASOS DE CERATITE POR *Acanthamoeba* spp. EM
CLÍNICAS PARTICULARES E NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE,
RS**

Denise Leal dos Santos
Bióloga - PUCRS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Microbiologia Agrícola e do Ambiente.

Área de concentração: Microbiologia Ambiental

Orientadora: Prof^a Dr^a Marilise Brittes Rott

Porto Alegre, Rio Grande do Sul – Brasil
Março/2017

CIP - Catalogação na Publicação

Santos, Denise Leal dos
DESCRIÇÃO DO PERFIL DOS USUÁRIOS DE LENTES DE
CONTATO E OCORRÊNCIA DE CASOS DE CERATITE POR
Acanthamoeba spp. EM CLÍNICAS PARTICULARES E NO
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, RS / Denise
Leal dos Santos. -- 2017.

66 f.

Orientadora: Marilise Brittes Rott.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Microbiologia
Agrícola e do Ambiente, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Acanthamoeba. 2. Ceratite. 3. Lentes de
Contato. I. Rott, Marilise Brittes, orient. II.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

“O que sabemos é uma gota; o que ignoramos é um oceano. Mas o que seria o oceano se não infinitas gotas?”

Isaac Newton

AGRADECIMENTOS

A Deus por me guiar e me guardar em todos os momentos.

A minha família pelo apoio e compreensão. A meu irmão Daniel Leal dos Santos por toda a ajuda e ao meu namorado Mauro Novo Riggo pelo companheirismo e carinho.

A minha orientadora Marilise Brittes Rott pela amizade, dedicação e confiança. Muito obrigada!

Aos Drs. Boris Pakter e Helena Messinger Pakter pela confiança, ensinamentos e estímulo para que eu realizasse o Mestrado.

A equipe do Serviço de Oftalmologia do HCPA: Dr Sergio Kwitko, Dra Diane Ruschel Marinho, Dr Bruno Schneider de Araújo, pela oportunidade e auxílio em todos os momentos que precisei. A Bióloga Claudete Inês Locatelli, Roberto Lisbôa Baptista e Ricardo Sagastume da recepção pela amizade e ajuda durante o desenvolvimento do meu trabalho.

A Margaret Seadi Sobrosa pela oportunidade e apoio.

A Vera Closs pela contribuição e ensinamentos que só enriqueceram meu trabalho.

A minha querida amiga Lizete Jardim Pandolfo pela ajuda e carinho.

Aos colegas do Laboratório de Parasitologia por me passarem seus conhecimentos e pela amizade: Laura Führich Fabres, Francisco Kercher Berte, Eliane Oliveira Salines Duarte e Julia Andressa Paes dos Santos.

A Daniela Benzano pelo auxílio e apoio.

Aos professores do Setor de Parasitologia pela amizade e colaboração.

Aos professores do PPGMAA pela atenção, especialmente a Prof² Patricia Valente da Silva pelo incentivo!

A CAPES pela concessão da bolsa.

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DOS USUÁRIOS DE LENTES DE CONTATO E
OCORRÊNCIA DE CASOS DE CERATITE POR *Acanthamoeba* spp. EM
CLÍNICAS PARTICULARES E NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE,
RS¹**

Autor: Denise Leal dos Santos

Orientadora: Prof^a Dr^a Marilise Brittes Rott

RESUMO

Com o crescimento do setor de lentes de contato houve também um aumento de casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp. A falta de cuidados na limpeza e manutenção de lentes pode levar à ocorrência dessa doença. Nesse estudo avaliou-se o perfil de 196 usuários de lentes de contato de clínicas particulares e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), através de entrevistas, para conhecer os tipos de lentes usadas, soluções de limpeza, conhecimento da patologia, entre outros, no período de maio de 2015 a outubro de 2016. No HCPA, 112 usuários (57,1%) responderam ao questionário enquanto nas clínicas particulares 84 usuários (42,9%) participaram da pesquisa. A maioria dos entrevistados eram mulheres 116 (59,2%), brancas 173 (89,6%) e com ensino superior 91 (46,4%). O uso de lentes de contato gelatinosas foi mais frequente nas clínicas particulares (78,6%) enquanto no HCPA as lentes mais usadas eram Rígidas Gás Permeáveis (RGP) (60,7%). A maioria dos pacientes usava solução multiuso na limpeza de suas lentes 131 (66,8%). Desconheciam que uma ameba poderia ser causadora da patologia 143 entrevistados (73,0%). Além disso, paralelamente, foi pesquisada a ocorrência de 25 casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp. (nos anos de 1994 a 2015) em uma clínica particular e no HCPA. Foram analisados dados encontrados nos prontuários médicos, como os citados acima entre outros. A maioria eram mulheres (68,0%), brancas (44,0%) e com curso superior (40,0%). Em relação ao uso de lentes de contato a maioria dos pacientes usava lentes gelatinosas (66,7%). Sobre a limpeza e desinfecção, 64,0% utilizavam solução multiuso, mas usavam também soro fisiológico (48,0%) e água (36,0%). A falta de suspeição e a corrente confusão devido aos achados biomicroscópicos leva a um diagnóstico errado quase sempre confundido com herpes simples (36,0%) como mostra o resultado encontrado. Ações que auxiliem os usuários de lentes de contato e a continuidade do levantamento de casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp. seriam necessárias para um conhecimento maior da patologia e conseqüente sucesso no tratamento.

¹Dissertação de Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. (xx p.) março, 2017

**DESCRIPTION OF THE WEARERS PROFILE OF CONTACT LENSES AND
SURVEY OF *Acanthamoeba* spp. KERATITIS CASES IN PRIVATE CLINICS A
HOSPITAL IN PORTO ALEGRE, RS¹**

Author: Denise Leal dos Santos

Advisor: Prof^(a). Dr^(a). Marilise Brittes Rott

ABSTRACT

The growth of the contact lens sector is responsible by the increase *Acanthamoeba* spp. keratitis cases. The lack of care in cleaning and maintenance of lenses can lead to the occurrence of this disease. In this study, the profile of 196 users of contact lenses from private clinics and Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) was evaluated through interviews, to know the kind of lenses used, cleaning solutions, knowledge of pathology, among others from May 2015 to October 2016. At the HCPA, 112 users (57.1%) answered the questionnaire while in the private clinics 84 users (42.9%) participated of the survey. Most of the interviewees were women 116 (59.2%), white 173 (89.6%) and higher education 91 (46.4%). Soft contact lenses were the most frequent in private clinics (78.6%) while in HCPA the most used lenses were Rigid Permeable Gas (RGP) (60.7%). Most patients wore a multipurpose lens cleaning solution (66.8%), 143 (73.0%) of the interviewees, did not know that an amoeba could be the causer of keratitis. In addition, a survey the occurrence of 25 cases of keratitis caused by *Acanthamoeba* spp. was investigated (from 1994 to 2015) in a private clinic and at the HCPA. We analyzed data found in medical records, such as those cited above, among others. The majority were women (68.0%), white (44.0%) and higher education (40.0%). Regarding to the use of contact lenses, most patients used gel lenses (66.7%). Regarding to the cleaning and disinfection, 64.0% used multipurpose solution, but they also used saline solution (48.0%) and water (36.0%). Lack of suspicion and the current confusion due to the biomicroscopic findings leads to a misdiagnosis ordinarily confused with herpes simplex (36.0%) we found. Actions that assist the wearers of contact lenses and the continuity of the survey of *Acanthamoeba* keratitis cases would be necessary for a better knowledge of the pathology and consequent success in the treatment.

¹Master of Science Thesis in Agricultural and Environmental Microbiology – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil.(xx p.)
march, 2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivos Gerais.....	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
3. REVISÃO DA LITERATURA	4
3.1 Amebas de vida livre.....	4
3.1.2 Gênero <i>Acanthamoeba</i> spp.....	4
3.2 Patogenicidade de <i>Acanthamoeba</i> spp.....	5
3.3 Ceratite por <i>Acanthamoeba</i> spp.....	6
3.4 Acuidade visual.....	7
3.5 Lentes de Contato.....	8
3.5.1 Classificação das Lentes de Contato.....	8
3.5.2 Formas de uso.....	9
3.5.3 Manutenção das Lentes de Contato.....	10
3.6 Soluções Multiuso.....	11
3.7 Perfil do usuário de Lentes de Contato.....	12
3.8 Diagnóstico de Ceratite por <i>Acanthamoeba</i> spp.....	13
3.8.1 Sinais Clínicos.....	13
3.8.2 Diagnóstico Clínico.....	15
3.8.3 Diagnóstico Laboratorial.....	15
3.8.4 Testes Específicos.....	15
3.9 Tratamento da ceratite.....	16
3.9.1 Tratamento farmacológico.....	16
3.9.2 Tratamento cirúrgico.....	17
4. MATERIAL E MÉTODOS	19
4.1 Perfil dos usuários de LC.....	19
4.1.1 Local de desenvolvimento.....	19
4.1.2 Coleta de dados.....	19
4.1.3 Entrevistas.....	19
4.2 Ocorrência de casos de ceratite por <i>Acanthamoeba</i> spp.....	19
4.2.1 Local de desenvolvimento.....	20

4.2.2 Coleta de dados.....	20
4.3 Aspectos éticos.....	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6. CONCLUSÃO.....	36
6.1 Perspectivas.....	38
7. REFERÊNCIAS.....	39
8. APÊNDICES.....	44

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Descrição dos usuários de lentes de contato atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).....21
- Tabela 2:** Uso de lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).....22
- Tabela 3:** Manutenção das lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).....25
- Tabela 4:** Manutenção dos estojos das lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).....26
- Tabela 5:** Problemas e sintomas decorrentes do uso inadequado das lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).....27
- Tabela 6:** Conhecimento relacionado com as lentes de contato em usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).....28
- Tabela 7:** Dados coletados dos prontuários médicos dos pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* spp. do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em uma clínica particular, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=25).....29
- Tabela 8:** Dados sobre o uso de lentes de contato coletados dos prontuários médicos de pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* spp. do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em uma clínica particular, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=25).....30
- Tabela 9:** Dados de acuidade visual inicial e final recolhidos dos prontuários médicos dos pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* spp. do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em uma clínica particular, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=25).....33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 A: Trofozoíto de <i>Acanthamoeba</i> spp.....	5
Figura 1 B: Cistos de <i>Acanthamoeba</i> spp.....	5
Figura 2: Patofisiologia da ceratite por <i>Acanthamoeba</i> spp.....	6
Figura 3 A e B: Ceratite por <i>Acanthamoeba</i> spp. Infiltrado em forma de anel.....	14
Figura 4 A: Tipos de lentes de contato usadas pelos pacientes das clínicas particulares.....	24
Figura 4 B: Tipos de lentes de contato usadas pelos pacientes do Hospital de Clínicas.....	24
Figura 5: Diagnósticos iniciais no tratamento da patologia.....	32
Figura 6: Medicamentos utilizados para tratamento da ceratite por <i>Acanthamoeba</i> spp.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVL	Amebas de vida livre
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
LC	Lentes de contato
NAE	Núcleo de Assistência Estatística
PMP	Por milhão da população
RGP	Rígida Gás Permeável
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. INTRODUÇÃO

Muitas pessoas no decorrer da vida necessitam de correção visual, quer seja para tratar uma miopia, hipermetropia ou astigmatismo, ou até mesmo a presbiopia. Algumas por não se adaptarem ao uso de óculos recorrem às lentes de contato (LC), outras usam-nas com interesse estético, para mudar a cor dos olhos. De qualquer forma, uma adequada manutenção, como higienização das mãos, limpeza e conservação das lentes fazem a diferença quando se trata de infecções oculares.

Com a crescente demanda do setor de lentes de contato, a incidência de casos de ceratite tem aumentado. Entre as diferentes etiologias das ceratites, a doença pode ocorrer devido à infecção causada por uma ameba de vida livre, do gênero *Acanthamoeba* que pode parasitar a córnea, causando dor, vermelhidão, fotofobia e até a perda da visão. Alguns pacientes realizam a primeira adaptação em óticas ou compram suas lentes pela internet sem receber um treinamento especializado. Outros, mesmo bem orientados, não respeitam o tempo de uso e descarte e utilizam soluções caseiras para limpar suas lentes.

Acanthamoeba spp. é um organismo ubíquo podendo ser encontrado em vários ambientes como ar, solo e água. Podem aderir também às lentes de contato e estojos usados para sua conservação. O diagnóstico de ceratite amebiana pode ser confundido com herpes e é de difícil tratamento. Este microrganismo é considerado um patógeno, pois pode causar doença em um indivíduo saudável e também oportunista, pois pode agir em pacientes imunodeprimidos, agravando assim o quadro de enfermidade.

Segundo Chang et al. (2006, apud Leite & Macente, 2014), a incidência de ceratite associada ao uso de lentes de contato é aproximadamente de 3 a cada 10 mil usuários por ano, podendo esse número aumentar quando o uso ocorre por períodos acima do recomendado pelo oftalmologista. Esse risco pode elevar-se em até oito vezes quando os procedimentos de limpeza são precários ou ausentes.

Em relação às soluções multiuso, tem se observado que são eficazes contra bactérias, mas apresentam pouca eficácia sobre *Acanthamoeba* spp. e fungos. Daí a importância de uma boa orientação quanto ao uso de soluções específicas e fricção digital para a higienização das lentes, além de uma adequada

manutenção dos estojos de estocagem. Muitos pacientes relaxam na rotina de limpeza e manuseio das lentes de contato, fazendo uso delas durante o sono, ocasionando baixa oxigenação dos olhos.

Diversos relatos de casos de ceratite causada por *Acanthamoeba* tem ocorrido no mundo, mas no Brasil, especialmente em Porto Alegre, não há histórico que forneça dados atuais relacionando esse protozoário com a doença. Com este trabalho objetivou-se não só fornecer subsídios para uma reflexão sobre a importância da manutenção e uso adequados de lentes de contato, bem como o embasamento teórico que servirá para outros projetos de pesquisa a serem realizados na área. Desta forma, foram investigados os casos retrospectivos de ceratite acantamebiana através de consulta a prontuários médicos do Serviço de Oftalmologia do HCPA e de clínicas particulares, bem como foi analisado o perfil dos usuários de lentes de contato através de entrevistas ocorridas nos mesmos locais.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Descrever o perfil dos usuários de lentes de contato atendidos no Serviço de Oftalmologia do HCPA e em clínicas particulares.

Analisar a ocorrência de casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp., em Porto Alegre.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Investigar o modo de uso e manutenção de lentes de contato dos pacientes entrevistados.

2.2.2. Identificar o tipo de lentes de contato e soluções de limpeza usadas na desinfecção e sua relação com infecções oculares.

2.2.3 Quantificar o conhecimento da patologia e sua influência no cuidado com os hábitos de higiene e conservação das lentes.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Amebas de vida livre

3.1.2 Gênero *Acanthamoeba*

Entre as amebas de vida livre (AVL) um dos gêneros com espécies responsáveis por infecções oportunistas e não oportunistas em humanos e outros animais é a *Acanthamoeba* (Visvesvara et al., 2007). Essas amebas são extremamente importantes por serem potencialmente patogênicas para humanos além de poderem atuar como “cavalos de Tróia”, podendo estar naturalmente infectadas com bactérias, fungos, vírus e protozoários e estes relacionados com infecções humanas (Heinz et al., 2007). As amebas sobrevivem em condições diversas de temperatura, pH, cloro ou desinfetantes químicos e sua presença está associada a fungos, bactérias, bem como a outros protozoários além de algas utilizadas como substrato para sua alimentação (Mezzari et al., 2006). Na córnea fagocitam ceratócitos (Dart et al. 2009).

Esse protozoário multiplica-se assexuadamente por fissão binária e possui duas formas biológicas: a trofozoítica e a cística (Figura 1 A e B). O cisto mede 15-28 μm e apresenta parede externa dupla, com junções esparsas entre as duas camadas, o que lhe pode conferir diversas formas: poligonais, redondas ou estreladas. Durante a multiplicação, locomoção e alimentação a forma biológica é a trofozoítica (Alvarenga et al., 2000). O trofozoíto de *Acanthamoeba*, dependendo da espécie, mede de 14 a 40 μm (Visvesvara et al., 2008). Apresenta núcleo único e citoplasma com pequenas projeções em direção contrária ao corpo, conhecidas como acantopódios, que permitem ao protozoário aderir-se a superfícies e realizar movimentos celulares (Khan, 2006). O microrganismo na fase trofozoítica, sob condições ambientais desfavoráveis (privação de nutrientes, por exemplo) encista-se e pode permanecer em estado dormente por anos até ser exposto novamente a condições favoráveis, quando volta a se apresentar como trofozoíto (Alvarenga et al., 2000). *Acanthamoeba* spp. pode produzir encefalite granulomatosa que é uma infecção cerebral frequentemente fatal (Caumo & Rott, 2011), bem como infecções oculares (ceratites) em geral ligadas à limpeza inadequada de lentes de contato rígidas (RGP) e gelatinosas (Mezzari et al., 2006). Foi demonstrado que

Acanthamoeba spp. pode aderir-se às lentes de contato (novas e usadas) e nos estojos utilizados para sua manutenção. Além de agir como carreadora do agente, a lente de contato (por apresentar depósitos de proteínas ou de cálcio, pelo uso prolongado ou manuseio inadequado) pode levar à ruptura epitelial, o que facilita a adesão amebiana à córnea (Alvarenga et al., 2000).

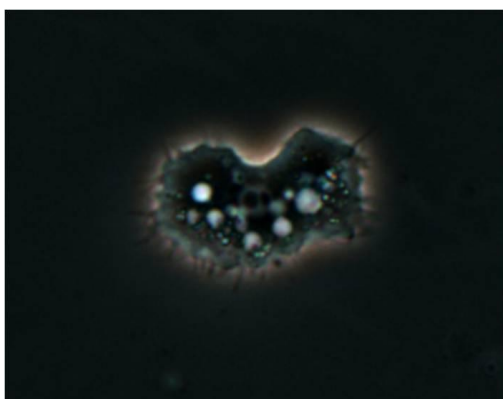


Fig. A

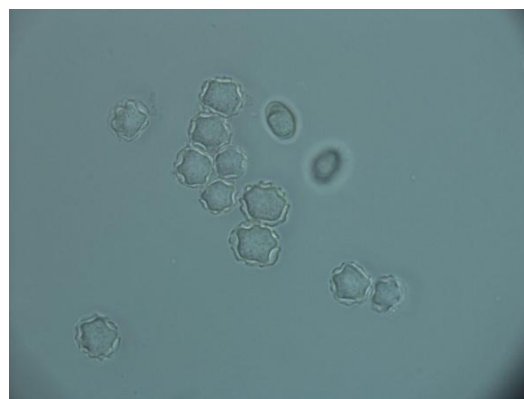


Fig. B

Figura 1: (A) Trofozoíto de *Acanthamoeba* spp. (B) Cistos de *Acanthamoeba* spp. Fonte: Laboratório de Parasitologia – Departamento de Microbiologia/UFRGS.

3.2 Patogenicidade de *Acanthamoeba* spp.

Segundo Lorenzo-Morales et al. (2013 e 2015), o sucesso da patogênese depende principalmente de três fatores: a adesão, a secreção de proteases extracelulares e a fagocitose e/ou a apoptose da célula hospedeira (Figura 2). A adesão é um requisito para o estabelecimento do processo de infecção e um fator determinante para o grau de patogenicidade. Há dois elementos envolvidos nesse processo: o número de acantopódios e adesinas, como a manose e a laminina. O principal papel das proteases em *Acanthamoeba* spp. é degradar substâncias para aquisição de nutrientes. Os trofozoítos utilizam as proteases para facilitar a invasão do hospedeiro. *Acanthamoeba* spp. realiza uma sequência de eventos que envolve quebra da barreira epitelial, invasão estromal, indução de resposta inflamatória intensa, e necrose estromal (Siddiqui & Khan, 2012).

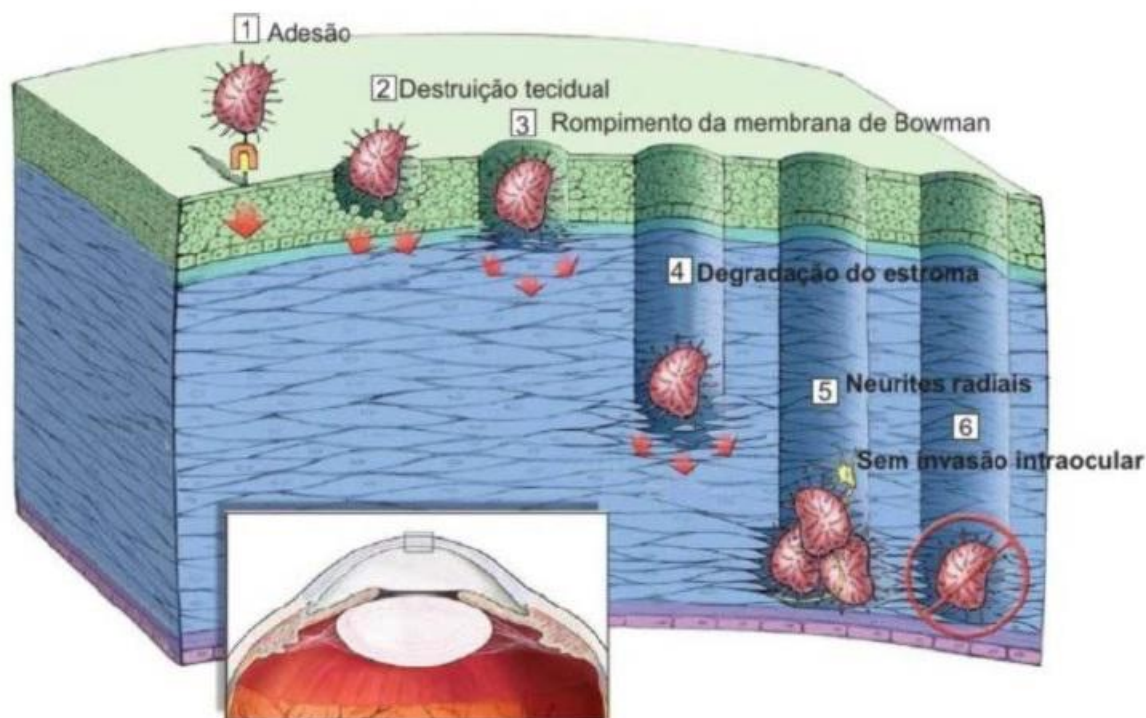


Figura 2: Patofisiologia da ceratite por *Acanthamoeba* spp. (1) Adesão; (2) Produção de proteinase induzida por manose; (3) Rompimento da membrana de Bowman e invasão do estroma; (4) Produção de proteases; (5) Ataque aos nervos cornoes; (6) Raramente evolui para endoftalmite. Fonte: Adaptado de Clarke & Niederkorn (2006).

3.3 Ceratite por *Acanthamoeba* spp.

A ceratite causada por *Acanthamoeba* foi descrita em 1973, na Inglaterra, seguida por publicação nos Estados Unidos. No Brasil, os primeiros casos foram relatados em 1988, por Nosé e colaboradores. Apesar de outros gêneros de AVL já terem sido identificados como causadores de ceratite, o gênero *Acanthamoeba* ainda é o principal responsável e apenas algumas cepas apresentam potencial patogênico sendo sua atividade proteolítica um bom marcador deste potencial (Alvarenga et al., 2000). Dentre as espécies causadoras de ceratite as mais comuns são *Acanthamoeba castellanii* e *A. polyphaga* (Dart et al., 2009). Os três primeiros casos comprovados de ceratite por *Acanthamoeba* no Rio Grande do Sul foram feitos por Bocaccio et.al., em 1997.

Ceratites infecciosas são uma das maiores causas de deficiência visual em todo o mundo e o diagnóstico e tratamento precoce dessas doenças são

essenciais para prevenção de possíveis complicações, como endoftalmite (processo infeccioso) ou perda da visão. Muitos microrganismos podem causar úlceras de córnea, como bactérias, fungos, protozoários e vírus.

Historicamente, a ceratite por *Acanthamoeba* tem sido associada com traumas corneanos e a exposição à água contaminada principalmente em não usuários de lentes, como agricultores, por exemplo (Dart et al., 2009; Obeid et al., 2003). A presença desse protozoário em água de torneira pode ser explicada devido à resistência dos cistos em água clorada (Winck et al., 2011). Além do uso de soluções de lentes de contato não-estéreis, outros fatores de predisposição à ceratite são: nadar em piscinas usando lentes, desinfecção inadequada destas, bem como falta de fricção digital, quando da sua limpeza (Aguilar et al., 2013). Não há predileção por sexo, sendo mais encontrada em adultos jovens por serem estes os principais usuários de lentes (Mezzari et al., 2006).

O uso de todos os tipos de LC já foi associado à ceratite por *Acanthamoeba*, sendo que o maior risco está entre os usuários de LC gelatinosa de uso diário e de uso prolongado quando comparados aos usuários de lentes rígidas e rígidas gás-permeáveis (Alvarenga et al., 2000).

3.4 Acuidade Visual

Acuidade visual é uma medida do poder de resolução do olho humano diferenciando dois pontos muito próximos. Sua medida é dada pela relação entre o tamanho do menor objeto visualizado e a distância entre observador e o objeto. No consultório do oftalmologista a acuidade visual é medida através da carta de Snellen. Esta carta contém letras que estão dispostas em linhas e cujo tamanho vai diminuindo. A tabela está a uma distância padrão da pessoa cuja acuidade vai ser medida. Cada linha é designada por um número que corresponde à distância na qual um olho normal pode ler todas as letras da fila. A acuidade é representada por dois números (por exemplo, "20/40"). O primeiro número representa a distância de teste (medido em pés), no caso 20 pés (aproximadamente 6 m), entre a tabela e o paciente, e o segundo representa a fileira menor das letras que o olho do paciente pode ler. Segundo este método, um indivíduo tem acuidade visual normal ou 1 (ou 20/20) quando situado a vinte pés (6 metros) de distância da carta de Snellen (Passos et al., 2008).

3.5 Lentes de Contato

Em 1636, René Descartes construiu uma lente muito rudimentar e distinta das atuais. Consistia em um tubo de vidro cheio de água que tinha a superfície de uma das extremidades com a curvatura semelhante à da córnea e a outra extremidade oca era colocada diretamente sobre olho. Considera-se Descartes como o verdadeiro descobridor das lentes de contato. Muitas descobertas foram feitas e testadas até que em 1963, Otto Wichterle da antiga Tchecoslováquia, apresentou as primeiras lentes hidrofílicas (hidrogel). Essas lentes, por serem mais confortáveis, aumentaram a aceitação do uso de lentes de contato pelo grande público. Já em 1978, iniciou-se o uso de materiais ópticos permeáveis ao gás para fabricação de lentes rígidas. Em 1985, surgiram as lentes rígidas gás permeáveis de alto valor DK (capacidade de transmissão de oxigênio à córnea) com indicação para uso prolongado (Moreira & Moreira, 1998). Segundo estimativa da Sociedade Brasileira de Lentes de Contato (SOBLEC) em 2012, havia mais de 140 milhões de usuários de lentes de contato no mundo, sendo pelo menos 2 milhões destes no Brasil (www.cbo.com.br/novo/medico/pdf/jo/ed146/completo-146.pdf).

3.5.1 Classificação das Lentes de Contato

As lentes de contato podem ser classificadas em três categorias:

a) Lentes de contato Rígidas Gás Permeáveis (RGP): são feitas de silicone, permitem a passagem de oxigênio do filme lacrimal para a córnea e de gás carbônico da córnea para o filme lacrimal. São menos agressivas à córnea quando tem alto DK. Podem ser indicadas para o uso prolongado ou contínuo, mas necessitam de tantos cuidados quanto as gelatinosas. São muito utilizadas em pacientes com ceratocone. O ceratocone é uma ectasia da córnea caracterizada por afinamento e alteração de sua curvatura que assume forma cônica, produzindo astigmatismos irregulares. O principal sintoma dos pacientes portadores de ceratocone é a baixa acuidade visual (AV) (Schirmbeck et al., 2005). Apesar dos grandes benefícios das LC rígidas gás-permeáveis (RGP) no que se refere à qualidade de visão, à maior facilidade de oxigenação corneana quando comparada à lente hidrofílica, à facilidade de manutenção, o número de adaptações das RGP está diminuindo progressivamente. Uma das causas mais prováveis é o interesse

progressivo pela cirurgia refrativa, especialmente entre usuários insatisfeitos com o conforto da LC rígida (Ghanem et al., 2000).

b) Lentes de contato hidrofílicas (LCH) ou gelatinosas: são feitas, de modo geral, a partir do material plástico poli-HEMA (polihidroxietilmetacrilato), hidrofílico, o que as deixam macias, flexíveis e confortáveis. Permitem a transmissão de oxigênio à córnea através de seus poros. A quantidade de oxigênio que alcança a córnea varia de acordo com a hidratação e a espessura da lente (Coral-Ghanem, 1997). Podem ser transparentes ou coloridas, de troca anual, mensal ou diária.

c) Lentes Esclerais: foram as primeiras lentes de contato a serem desenvolvidas, sendo inicialmente descritas na prática clínica por Adolf Fick em 1888 (Foss et al., 1994; Pena, 1989; apud Lipener & Leal, 2004) que teve a idéia de corrigir a irregularidade da córnea com o uso de conchas esclerais de vidro que melhoravam muito a visão do paciente. A adaptação das lentes tocando a esclera elimina a necessidade do contato com a córnea e oferece algumas vantagens como menor sensação palpebral e adaptação em córneas irregulares. A utilização de lentes de contato esclerais propicia melhora da acuidade visual em pacientes com ceratocone ou submetidos à cirurgia refrativa, que aguardam transplante de córnea, como também, constitui uma alternativa de tratamento clínico destes pacientes (Lipener & Leal, 2004).

3.5.2 Formas de uso

Existem várias formas de uso das lentes de contato:

Uso diário - uso da LC por um número limitado de horas por dia;

Uso prolongado - uso da LC por um número ilimitado de horas durante o período de vigília;

Uso contínuo - uso da LC durante vigília e o sono;

Uso flexível - uso prolongado da LC com eventual uso à noite;

Uso ocasional - uso eventual da LC (social ou esportivo).

Em relação à descartabilidade as lentes podem ser:

Descartáveis - de uso diário;

Descartáveis - de uso semanal;

Troca frequente - até 30 dias;

Troca planejada - período maior do que 30 dias (Coral-Ghanem, 1997).

Outra forma de uso das LC é o chamado “piggyback” que pode ser definido como a adaptação de uma lente de contato gelatinosa, sobre a qual se adapta uma lente de contato rígida. Esse tipo de adaptação tem sido empregado com sucesso em pacientes com problemas de adaptação de lentes de contato rígidas, reduzindo o desconforto gerado pelo uso das mesmas, especialmente em pacientes com irregularidades da córnea (Gomes et al., 2002; Rosales et al., 2013).

3.5.3 Manutenção das Lentes de Contato

As lentes de contato podem alterar a fisiologia corneana. Sua adaptação é um processo contínuo e dinâmico, sujeito a variações. Devido às possíveis complicações decorrentes de seu uso, o controle pelo oftalmologista deve ser constante. Além disso, é responsabilidade do especialista instruir e educar o paciente para uma adaptação boa e segura, cuidados com o manuseio, tempo de uso das lentes e riscos de complicações, pois o mau uso das lentes, associado à má adaptação, contaminação, doenças oculares prévias e fatores ambientais, podem aumentar o número de infecções corneanas através da proliferação de microrganismos como bactérias, fungos, parasitos e vírus (Oliveira et al., 2004; Lipener & Ray, 2008).

O uso de lentes de contato tem sido associado ao aumento do risco de infecção corneal. Estudos mostram que grande parte das contaminações das LC ocorre após contato com as mãos dos usuários (Lui et al., 2009). Devido à falta de orientação, um fator decisivo para que algumas pessoas desistam de usar lentes é a manutenção inadequada ou o uso incorreto de produtos, como por exemplo, o soro fisiológico. O soro fisiológico (NaCl 0,9%) não possui características de desinfetante e não retira depósitos de proteínas das lentes, deixando-as mais sujas, contaminadas e menos confortáveis (Lipener & Ray, 2008; Moreira & Moreira, 1998). Outro problema é a cristalização do soro que adere às lentes, causando desconforto e reduzindo a vida útil, entretanto seu custo mais acessível é responsável por um grande número de pessoas optarem por seu uso (Aguilar et al., 2013).

Segundo Montroni (2008), os depósitos orgânicos mais comumente encontrados nas LC são proteínas, lipídios, mucopolissacarídeos, pigmentos e microrganismos. Em relação às proteínas, a mais comum é a lisozima, por ser

atraída pela ionicidade encontrada no material das LCH. Depósitos proteicos não penetram nas LC e sua aderência é estimulada por zonas secas na superfície das mesmas, causadas por má lubrificação ou piscar incorreto. Sobre os microrganismos, as bactérias mais associadas ao uso inadequado de LC são *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus epidermidis*. Os fungos filamentosos podem penetrar nas LC e as destruir.

A limpeza das lentes deve ser feita logo após a retirada, com leve fricção. As soluções para limpeza removem os resíduos e diminuem o número de microrganismos. O enxágue remove os resíduos dos produtos usados. Água da torneira, filtrada, mineral ou destilada nunca devem ser utilizadas, pois podem estar contaminadas com microrganismos (Lipener & Ray, 2008). O estojo de armazenamento das lentes pode ser uma fonte de contaminação microbiana quando não cuidado e as lentes guardadas sujas também. O estojo deve ser substituído a cada 6 meses. Quando a lente de contato é retirada do estojo, este deve ser esvaziado e guardado seco e a LC sempre que retirada do olho deve ser limpa para ser guardada no estojo com o desinfetante (Moreira & Moreira, 1998).

Um outro assunto muito controverso, segundo Lipener & Ray (2008), é a divulgação pelos fabricantes de produtos, de que não é mais necessária a limpeza das lentes através da fricção digital. Butcko e colaboradores (2007), comentam que relatos recentes sobre ceratites infecciosas em usuários de LC mostram o envolvimento de vários patógenos, entre os quais *Acanthamoeba* e fungos, como o *Fusarium*. Segundo Aguiar et al. (2013), a recomendação dos fabricantes de soluções multiuso de que é possível dispensar a fricção digital das lentes durante a limpeza, é questionável. Têm sido discutidos os vários fatores que podem contribuir para infecções nos usuários de lentes de contato, entre eles o caso de eliminação do passo de fricção digital.

3.6 Soluções Multiuso

Segundo Lui et. al (2009), o contato de microrganismos com a superfície ocular, por meio da LC ou da solução contida no estojo contaminado, contribui para o desenvolvimento de infecção. Grande parte das contaminações das LC ocorre após o contato com as mãos dos usuários. Assim, torna-se importante a higiene das mãos e o uso adequado das soluções para sua desinfecção.

As soluções multiuso surgiram para facilitar o usuário no cuidado das LC, uma vez que limpeza, enxágue e desinfecção devem ser feitos com o mesmo produto. Suas macromoléculas reduzem a penetração do desinfetante na córnea, limitando seu acúmulo na matriz da lente (Lipener & Ray, 2008).

Na tentativa de inibir o crescimento bacteriano, vários são os princípios ativos usados na composição das soluções multiuso, dos quais se destacam o poliquaternário-1 a 0,001% (Polyquad) e o poliaminopropilbiguanida a 0,0001%. As soluções de limpeza são divididas em três grupos, os surfactantes, os oxidantes e os enzimáticos. Os limpadores químicos não oxidativos são representados pelos surfactantes. São substâncias detergentes que promovem a retirada de oleosidade, gordura e também cosméticos, porém, não dos depósitos proteicos sobre as lentes. Para que estes depósitos sejam retirados é indicado o uso associado a limpadores enzimáticos. Para que as soluções multiuso sejam consideradas habilitadas para o uso, elas são testadas sobre microrganismos e não têm o intermédio das lentes. Os procedimentos são elaborados e vistoriados pela ISO 14729 (Estados Unidos da América). Porém, o padrão ISO não exige que as soluções sejam testadas contra *Acanthamoeba* spp. Assim o desenvolvimento deste microrganismo é possível mesmo que os processos de desinfecção sejam feitos. Testes recentes com soluções incluindo as que contêm poliquaternário-1 demonstraram eficácia limitada contra este protozoário. Porém, o alto índice de contaminação por *Acanthamoeba* spp. no Reino Unido é preocupante e a inclusão deste protozoário nos testes vem sendo colocada em debate, apesar de ainda não existir a padronização de um método (Leite & Macente, 2014).

3.7 Perfil do usuário de Lentes de Contato

O uso inadequado ou sem orientação, constitui um problema de saúde pública, frequentemente ignorado, devido ao grande número de usuários de lentes com finalidade estética e o risco potencial de complicações (Oliveira et. al, 2004).

De acordo com o relato anual de 1998 sobre lentes de contato, estimou-se que existiam 33 milhões de usuários nos Estados Unidos (Vidotti & Kamegasawa, 2006). Segundo Ghanem et al. (2000), a Sociedade Brasileira de Lentes de Contato e Córnea (SOBLEC), informou que em 1995, havia no Brasil, aproximadamente, 1.700.000 usuários de LC. Desse total, cerca de 46% usavam lentes hidrofílicas de

uso diário, 16% hidrofílicas de uso prolongado, 5% descartáveis, 25% rígidas gás-permeáveis e 7% outros tipos. O desenvolvimento de novos materiais e desenhos, fácil acesso aos fabricantes estrangeiros, desenvolvimento de soluções multiuso, diminuição do custo e popularização das LC, têm aumentado o número de adaptações, principalmente de descartáveis, modificando o comportamento e as características dos usuários. As LC descartáveis, lançadas nos Estados Unidos da América em 1987, foram desenvolvidas para reduzir a necessidade de manuseio e manutenção, a contaminação da superfície, a probabilidade de causar micro-trauma corneano por inserção e remoção repetidas, as complicações secundárias a depósitos e também para evitar complicações relacionadas à sensibilidade às soluções de manutenção. No mercado brasileiro as LC descartáveis foram lançadas acompanhadas por intensa propaganda de suas vantagens e pouco esclarecimento sobre suas limitações. Houve, por parte de muitos profissionais, uma falta de entendimento quanto à nova filosofia de adaptação, o que provocou diferentes orientações quanto ao esquema de uso e descartabilidade a ser repassado aos usuários. Além disso, o uso incorreto das orientações recebidas por parte desses usuários tem provocado desistência do uso de LC e complicações oculares facilmente evitáveis.

3.8 Diagnóstico de ceratite por *Acanthamoeba* spp.

A ceratite por *Acanthamoeba* spp. pode ser facilmente confundida com o vírus da herpes simples ou com ceratite fúngica, portanto, há frequentemente um atraso do diagnóstico e muitos pacientes são submetidos a semanas de tratamento com antimicrobianos (Walochnik et al. 2014). A suspeita clínica é o primeiro e mais importante passo no manejo de *Acanthamoeba*. Uma história clínica detalhada normalmente revelará fatores de risco como uso de lentes de contato ou trauma e exposição à água (Clarke et al., 2012).

3.8.1 Sinais clínicos:

O uso de lentes de contato acarreta mudanças na superfície ocular, como alterações do filme lacrimal e do epitélio corneal, além da redução no aporte de oxigênio e troca de íons, que podem favorecer a infecção secundária (Lipener &

Ray, 2008). As lentes podem funcionar como fontes de *Acanthamoeba*, após terem sido contaminadas com água corrente ou solução salina. As microerosões corneanas causadas pela lente de contato podem também constituir uma porta de entrada para o microrganismo (Bocaccio et al.,1997). Esta ceratite infecciosa é em geral unilateral e caracteriza-se nas fases iniciais por lesões pseudodendríticas epiteliais que evoluem para ulceração estromal central ou paracentral, podendo acompanhar-se de hipópio (derramamento de pus na câmara anterior do olho) e infiltração anelar ou radial ao longo dos nervos corneanos. Pode causar, também, escleroceratite (inflamação que atinge a esclerótica e a córnea) (Moreira & Moreira, 1998). O quadro clínico costuma ser arrastado, com fases de melhora e de piora, confundindo-se muito com ceratite herpética ou micótica (Bocaccio et al.,1997). Os sintomas consistem em visão borrada, intensa dor, fotofobia, blefaroespasmos e sensação de corpo estranho (Obeid et al., 2003).

O infiltrado em anel (Figura 3) característico de vários processos infecciosos aparece também nas infecções amebianas. Apesar de já descrito em pacientes com úlceras amebianas com apenas quatro dias a presença do anel é mais frequente em pacientes com processos infecciosos mais prolongados. A córnea com infiltrado pode apresentar epitélio íntegro ou ulcerado. A etiologia deste anel é incerta, pois estudos anátomo-patológicos mostram poucas células inflamatórias e poucos parasitos na região do anel (Alvarenga et al., 2000).

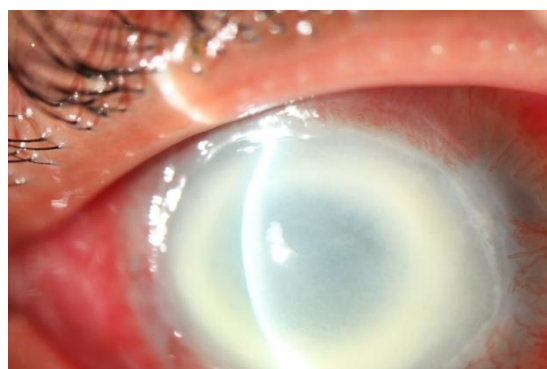


Fig. A

Fig. B

Figura 3 (A e B): Ceratite por *Acanthamoeba* spp. Infiltrado em forma de anel.
Fonte: Foto cedida por Sergio Kwitko (Médico HCPA).

3.8.2 Diagnóstico Clínico

Estabelecer um diagnóstico de Infecção por *Acanthamoeba* é difícil. O diagnóstico tardio e o resultado desfavorável é um lembrete de que a suspeita continua sendo uma ferramenta importante. Inicialmente, através de um exame ocular essa suspeita pode ser uma inflamação da córnea, que não responde à tratamentos antimicrobianos. A microscopia confocal tem sido usada para detectar cistos amebianos aparentes dentro do estroma corneano e foi associada a um aumento na detecção de *Acanthamoeba*, sugerindo fortemente que a doença era mais prevalente do que se suspeitava (Mahgoub, 2010).

3.8.3 Diagnóstico Laboratorial

Em 1990, a microscopia confocal foi usada na detecção de *Acanthamoeba* no epitélio na córnea e estroma anterior. O diagnóstico foi confirmado por estudos microscópicos e microbianos. A raspagem da córnea fornece material para o exame citológico. Cistos e trofozoítos podem ser identificados em raspagens corneais coradas pelo método de Gram ou de Giemsa. A biópsia da córnea pode ser necessária para obter tecido mais profundo. (Barros et al., 2007).

A detecção de *Acanthamoeba* em LC e dentro de estojos de armazenamento de lentes é confirmatório, mas não deve ser usada exclusivamente como abordagem diagnóstica (Walochnik et al. 2014).

Quando a ceratite por *Acanthamoeba* spp. é grave, é relativamente fácil de diagnosticar microbiologicamente por cultivo. O uso de ágar não-nutriente e qualquer cepa de *E. coli*, que é rotineiramente disponível em laboratórios de microbiologia, permite realizar o isolamento inicial de amebas de vida livre. Com isso os resultados são rápidos e fáceis de interpretar e podem ser confirmados com a ajuda de vários outros testes específicos (Mahgoub, 2010).

3.8.4 Testes específicos

A identificação de *Acanthamoeba* spp. pode ser feita através de Reação em cadeia da polimerase (PCR). A taxonomia e a classificação do parasito tornaram-se claras após o sucesso da aplicação de técnicas moleculares (Mahgoub, 2010).

3.9 Tratamento da ceratite

A ceratite por *Acanthamoeba* spp. é de difícil tratamento, uma vez que a dupla parede do cisto protege o organismo, sendo capaz de resistir ao congelamento, dessecação e penetração de fármacos (Barros et al., 2007). Após a instalação da infecção, o tratamento é normalmente demorado e de alto custo. A ceratite apresenta duas formas distintas e a eficácia do tratamento depende da forma clínica na qual foi detectada a infecção. A forma epitelial é a mais precoce. Nesta fase o parasito está limitado ao epitélio e há maior probabilidade de recuperação. Posteriormente há invasão do estroma da córnea (forma estromal), com intensa inflamação e necrose. Nessa fase tardia, a eficácia do tratamento é significativamente menor (Alvarenga & Freitas, 2003).

A prevenção continua a ser o melhor tratamento e os pacientes que usam lentes de contato devem ser completamente educados sobre o uso adequado e cuidados de suas lentes. Em particular, a exposição das lentes à água da torneira ou outras fontes de água devem ser evitadas (Lindsay et al. 2007).

3.9.1 Tratamento Farmacológico

Melhores resultados costumam ser obtidos quando a ceratite por *Acanthamoeba* spp. é tratada no estágio inicial, com diagnóstico precoce, tratamento adequado e alto nível de adesão do paciente (Mahgoub, 2010).

O tratamento da ceratite amebiana é normalmente realizado por combinação de fármacos tais como isotionato de propamidine (0,1%), clorexidine 0,02% e neomicina (Hajjalilo et al. 2015). Embora a neomicina tenha sido amplamente utilizada, é ineficaz contra cistos *in vitro*. Além disso, como todos os aminoglicosídeos, é tóxico para o epitélio da córnea e podendo resultar em ulceração corneana que pode ser atribuída, incorretamente, à atividade da doença. As diamidinas e biguanidas são correntemente os antiamebianos cisticidas mais efetivos *in vitro*. As biguanidas interagem com a membrana citoplasmática,

resultando em perda de componentes celulares e inibição de enzimas respiratórias do parasito (Dart et al., 2009).

O problema do tratamento desta doença é principalmente devido à atividade trofocida sem efeito cístico eficiente (Hajjalilo et al. 2015). As metas da terapia médica em ceratite por *Acanthamoeba* spp. incluem a erradicação de cistos viáveis e trofozoítos e a rápida resolução da resposta inflamatória associada. A falha na erradicação dos cistos viáveis resulta em recorrência da doença (Dart et al., 2009).

3.9.2 Tratamento cirúrgico

A córnea é um órgão privilegiado imunologicamente com menor risco de rejeição em comparação com outros órgãos por isso o transplante desse órgão vem sendo praticado cada vez mais no Brasil (Silva et al., 2009). Dois tratamentos cirúrgicos têm sido utilizados em pacientes com ceratite por *Acanthamoeba*: transplante de córnea e crosslinking.

O transplante de córnea consiste na substituição de córnea opaca ou doente por córnea doadora sadia. Essa substituição de tecido pode ser de espessura total (penetrante) ou parcial (lamelar ou lamelar profunda) (Sano et al., 2008). O tratamento cirúrgico deve ser instituído em olhos com risco iminente de perfuração ou já perfurados; naqueles em que o tratamento clínico possa ser realizado, a ceratoplastia deve ser postergada até o controle da infecção. O tempo ideal de espera até ser indicado o transplante é classicamente descrito como maior do que seis meses para se evitar recorrência (Alvarenga et al., 2000).

O crosslinking do colágeno corneano com a riboflavina (vitamina B2) é uma técnica inovadora com o objetivo de enrijecer o tecido corneano. A luz ultravioleta A (UVA) associada à riboflavina cria novas ligações entre as moléculas de colágenos adjacentes, produzindo aumento da espessura da córnea bem como diminuindo sua maleabilidade. A irradiação com UVA faz com que ocorra perda do equilíbrio interno das moléculas de riboflavina, que atua como um fotomediador, criando radicais livres que induzem novas ligações entre fibrilas de colágeno. Esta reestruturação das fibras de colágeno ocasiona aumento da força biomecânica da córnea (Gadelha et al., 2009).

A recidiva da infecção é uma das complicações mais importantes após a

ceratoplastia em casos de ceratite por *Acanthamoeba*. Devido ao tratamento medicamentoso, ocorre o encistamento dos trofozoítos que acarreta muitas vezes a redução dos sintomas fazendo com que o paciente relaxe no tratamento que é demorado e de difícil adesão. Os cistos persistem muitos meses após o início da terapia médica e a reativação daqueles localizados na córnea periférica é responsável pela recorrência da infecção (Motlagh, 2014). A erradicação de *Acanthamoeba* do local da infecção é difícil porque, sob condições adversas, as amebas encistam e a terapia médica é muitas vezes menos efetiva contra cistos que contra trofozoítos (Ródio et al., 2008). A continuação da terapia anti-amébia e a abstinência de corticosteroides durante o pós-operatório são úteis para prevenir a recorrência amebiana e aumentar as chances de um resultado bem-sucedido em ceratite por *Acanthamoeba* (Mahgoub, 2010).

4 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia será aqui apresentada em duas partes. Uma retratará o perfil dos usuários de lentes de contato do HCPA e de três clínicas particulares e a outra consistirá na ocorrência de casos de ceratite por *Acanthamoeba* no HCPA e em uma clínica particular.

4.1 Perfil dos usuários de LC

4.1.1 Local de desenvolvimento

Esse trabalho foi desenvolvido no HCPA – Serviço de oftalmologia, zona 17 e em três clínicas particulares, sendo duas clínicas médicas e uma clínica de adaptação de lentes realizada por uma contatóloga, no período de maio de 2015 a outubro de 2016.

4.1.2 Coleta de dados

Os pacientes com idade entre 14 a 72 anos que aceitaram participar da entrevista assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A). Os pacientes menores de idade participaram mediante a assinatura dos responsáveis.

4.1.3 Entrevista

Foram realizadas entrevistas com 196 usuários de LC: 84 das clínicas particulares e 112 do HCPA, aplicando-se um questionário, contendo 23 questões sobre manuseio, uso, limpeza e conservação, no dia de sua consulta (Apêndice B).

As variáveis em estudo foram: tipos de lentes de contato utilizadas, manuseio, limpeza e desinfecção (tipos de soluções usadas), conhecimento da doença e cuidados para evitá-la.

4.2 Ocorrência de casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp.

4.2.1 Local de desenvolvimento

Os dados retrospectivos foram coletados no HCPA – Serviço de oftalmologia, zona 17 e em uma clínica particular no período de maio de 2015 a outubro de 2016. Foram pesquisados ao todo 25 casos de pacientes que desenvolveram ceratite por *Acanthamoeba* spp. durante os anos de 1994 a 2015.

4.2.2 Coleta de dados

Foram consultados os prontuários dos pacientes que desenvolveram a doença, inserindo os dados em uma tabela (Apêndice C). Foram coletados dados sobre manuseio, uso, limpeza e conservação das lentes de contato, além de questões como diagnóstico clínico e/ou laboratorial, tratamento medicamentoso e/ou cirúrgico.

4.3 Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA, Parecer nº 1.405.611 / CAEE: 47915215.2.0000.5327.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 196 usuários de lentes de contato, com média de idade de 36,1 anos, no período de maio de 2015 a outubro de 2016. No HCPA, 112 usuários (57,1%) responderam ao questionário enquanto nas clínicas particulares 84 usuários (42,9%) participaram da pesquisa. Ver Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos usuários de lentes de contato atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).

Características	Amostra total N (%)	HCPA (N= 112) N (%)	Clínicas (N=84) N (%)
Idade em anos (média \pm DP)	36,1 \pm 13,3	35,9 \pm 13,8	36,3 \pm 12,4
Gênero			
Masculino	80 (40,8)	56 (50,0)	24 (28,6)
Feminino	116 (59,2)	56 (50,0)	60 (71,4)
Cor de pele			
Branca	173 (89,6)	95 (87,2)	78 (92,8)
Preta	11 (5,7)	7 (6,4)	4 (4,8)
Parda	8 (4,2)	7 (6,4)	1 (1,2)
Amarela	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (1,2)
Escolaridade			
Ensino fundamental	29 (14,8)	28 (25,0)	1 (1,2)
Ensino médio	76 (38,8)	52 (46,4)	24 (28,6)
Ensino superior	91 (46,4)	32 (28,6)	59 (70,2)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínicas particulares.

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 3 para cor de pele.

Sobre o perfil dos usuários de lentes de contato podemos ressaltar que o fato da maioria ser mulheres, brancas e com ensino superior revela um perfil estatístico possivelmente associado ao atendimento em clínicas particulares, além do fato de que a estética pode exercer influência sobre as mulheres que preferem usar lentes de contato a óculos. Em estudos de Vidotti & Kamegasawa (2006), os

autores verificaram que a maioria eram brancos (75,5%) e do sexo feminino (62,6%). Segundo Nichols, 2016, os usuários de lentes de contato tendem a ser mulheres, com maior nível de educação e caucasianos comparados com não usuários de lentes, corroborando assim com nossos resultados.

Na questão relativa ao uso das lentes de contato, foram observados dados sobre motivação, tipo de lentes, aquisição das mesmas, além do seu uso durante o sono. Ver Tabela 2.

Tabela 2. Uso de lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).

Uso das lentes de contato	Amostra total N (%)	HCPA (N=112) N (%)	Clínicas (N=84) N (%)
Motivação do uso de LC			
Óculos incomodavam	64 (32,8)	18 (16,2)	46 (54,8)
Sugestão de amigos	4 (2,1)	1 (0,9)	3 (3,6)
Indicação médica	95 (48,7)	78 (70,3)	17 (20,2)
Mídia	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Outros	22 (11,3)	10 (9,0)	12 (14,3)
Mais de uma resposta	10 (5,1)	4 (3,6)	6 (7,1)
Lentes de contato			
RGP	83 (42,3)	68 (60,7)	15 (17,8)
Lentes gelatinosas	96 (49,0)	30 (26,8)	66 (78,6)
Escleral	2 (1,1)	2 (1,8)	0 (0,0)
Piggyback (Gel +RGP)	13 (6,6)	10 (8,9)	3 (3,6)
RGP/Escleral	1 (0,5)	1 (0,9)	0 (0,0)
Não sabia	1 (0,5)	1 (0,9)	0 (0,0)
Uso das lentes			
Diário	160 (82,1)	94 (84,7)	66 (78,6)
Final de semana	12 (6,1)	6 (5,4)	6 (7,1)
Aleatório	23 (11,8)	11 (9,9)	12 (14,3)
Onde adquiriu suas lentes de contato?			

Consultório	153 (78,5)	90 (80,4)	63 (75,9)
Ótica	38 (19,5)	21 (18,7)	17 (20,5)
Internet	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (1,2)
Mais de um local	3 (1,5)	1 (0,9)	2 (2,4)
Uso das lentes durante o sono			
Sim	4 (2,0)	4 (3,6)	0 (0,0)
Não	176 (89,8)	98 (87,5)	78 (92,9)
Banho de mar ou piscina			
Sim	92 (48,9)	48 (44,4)	44 (55,0)
Não	96 (51,1)	60 (55,6)	36 (45,0)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínicas particulares.

Nota: O número de indivíduos que escolheu duas respostas foi 1 para a motivação do uso de lentes de contato. O número de indivíduos com valores perdidos foi 1 para uso das lentes e 1 para aquisição das lentes.

Provavelmente um bom atendimento e orientação adequada à escolha e aos cuidados com suas lentes de contato fez com que a maioria dos pacientes optassem por usar lentes através de indicação médica e as adquirissem no consultório do oftalmologista, pois segundo Lui et al., 2010, a falta de controle médico regular seria uma das causas de complicações e de insucesso na adaptação de LC.

As lentes gelatinosas foram as mais utilizadas nas clínicas particulares e as RGP no HCPA. As lentes gelatinosas são de fácil adaptação e as RGP são muito utilizadas em casos específicos de problemas visuais como o ceratocone, por exemplo, que só no HCPA, atinge 63 usuários (56,3%). Os pacientes com esta doença precisam de correção, através do uso de lentes rígidas. Além disso, podemos ressaltar que a maioria dos pacientes do HCPA pertence ao sistema único de saúde (SUS), sendo encaminhados muitas vezes pelos postos de saúde de suas cidades.

Os tipos de lentes mais utilizadas nas clínicas particulares e no HCPA, encontram-se nas Figuras 4 A e 4 B, respectivamente.

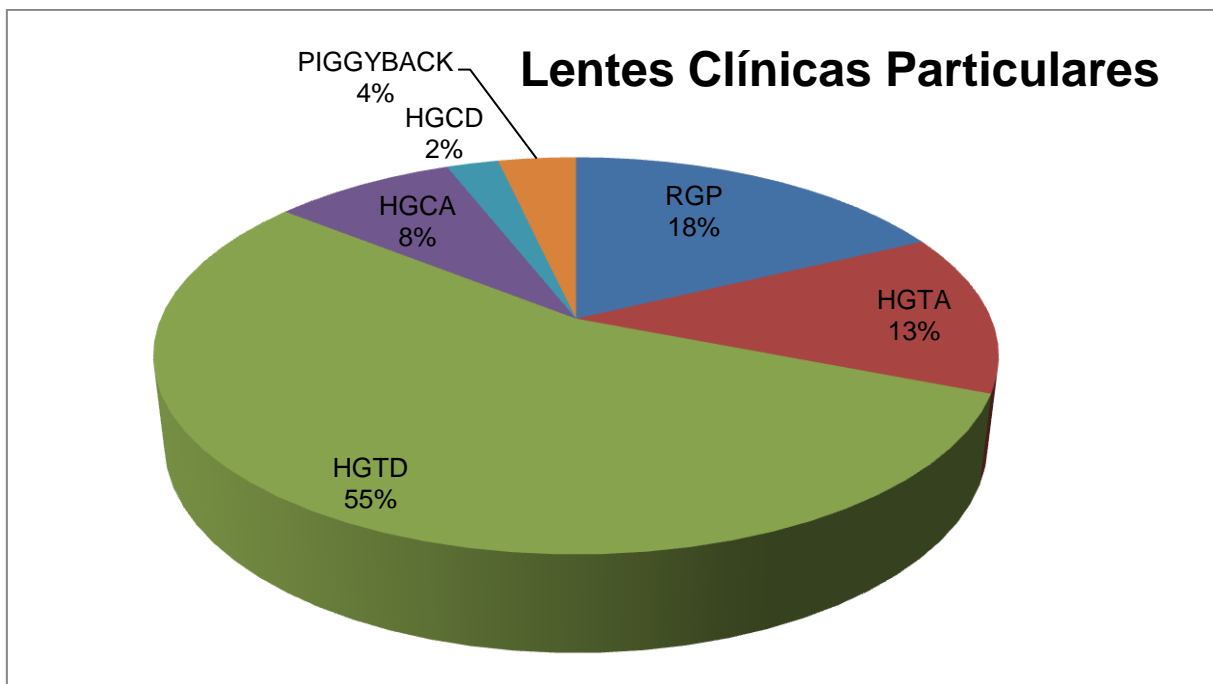


Figura 4 A: Tipos de lentes de contato usadas pelos pacientes das clínicas particulares. RGP: rígida gás-permeável; HGTA: hidrofílica gelatinosa transparente anual; HGTD: hidrofílica gelatinosa transparente descartável; HGCA: hidrofílica gelatinosa colorida anual; HGCD: hidrofílica gelatinosa colorida descartável.

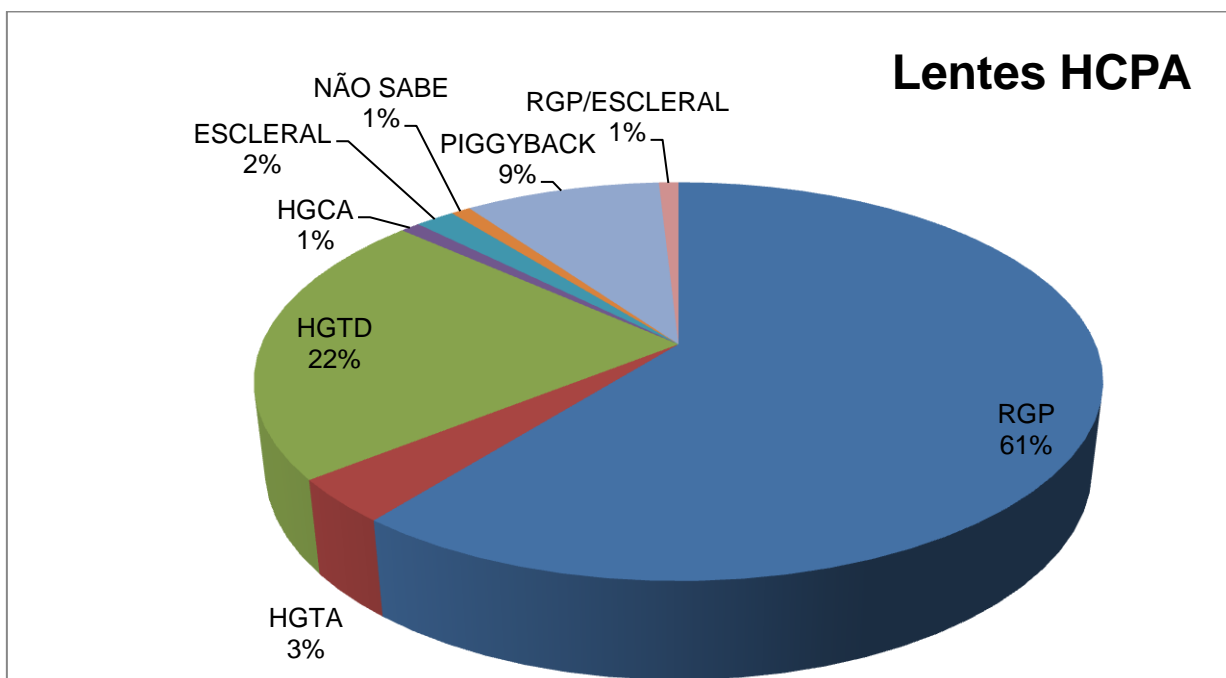


Figura 4 B: Tipos de lentes de contato usadas pelos pacientes do Hospital de Clínicas. RGP: rígida gás-permeável; HGTA: hidrofílica gelatinosa transparente anual; HGTD: hidrofílica gelatinosa transparente descartável; HGCA: hidrofílica gelatinosa colorida anual.

Nesse estudo verificou-se que as lentes de contato foram mais usadas

durante o dia e retiradas ao dormir. Segundo Schein et al. (1989) há um risco 10 a 15 vezes maior de ceratite ulcerativa em indivíduos que dormem com lentes de contato gelatinosas. O hábito de dormir com as lentes é considerado como um dos principais fatores de risco para a doença.

Em relação à manutenção das lentes de contato verificou-se dados como momento, produtos e métodos de limpeza, além do uso de saliva. Ver tabela 3.

Tabela 3. Manutenção das lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).

Manutenção das lentes de contato	Amostra total N (%)	HCPA (N=112) N (%)	Clínicas (N=84) N (%)
Momento de limpeza			
Somente antes de usar	67 (34,3)	33 (29,7)	34 (40,5)
Somente depois de usar	16 (8,2)	8 (7,2)	8 (9,5)
Antes e depois do uso	110 (56,4)	69 (62,2)	41 (48,8)
Nunca limpa as lentes	2 (1,1)	1 (0,9)	1 (1,2)
Produtos de limpeza			
Solução multiuso	131 (66,8)	64 (57,1)	67 (79,8)
Água	2 (1,0)	2 (1,8)	0 (0,0)
Soro fisiológico	7 (3,6)	3 (2,7)	4 (4,7)
Água e sabão líquido	3 (1,5)	1 (0,9)	2 (2,4)
Mais de um produto	53 (27,1)	42 (37,5)	11 (13,1)
Uso de saliva			
Sim	26 (13,5)	13 (11,6)	13 (16,0)
Não	167 (86,5)	99 (88,4)	68 (84,0)
Método de limpeza			
Repouso na solução de limpeza	66 (33,8)	40 (36,0)	26 (31,0)
Fricção digital	129 (66,2)	71 (64,0)	58 (69,0)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínicas particulares.

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 1 para momento de limpeza das lentes, 3 para uso de saliva e 1 para método de limpeza.

A solução de limpeza mais utilizada pelos pacientes foi a solução

multiuso, juntamente com a fricção digital, proporcionando uma correta desinfecção das lentes de contato, auxiliando na remoção de depósitos e conservando as lentes limpas. Segundo Alvarenga e colaboradores (2000), a eficácia das soluções multiuso é maior se associada à limpeza mecânica por fricção com os dedos, quando comparada, somente, a imersão na solução. Uma das vantagens de se usar as soluções multiuso é que estas possuem uma composição conhecida, abrangendo todos os componentes necessários para uma boa higienização das lentes (Leite & Macente, 2014). Segundo Zhu et al. (2011), estudos demonstraram que esfregar e enxaguar as lentes são essenciais para melhorar a eficácia dos desinfetantes utilizados. A fricção digital da lente também remove depósitos, que podem causar desconforto e facilitar a acumulação de microrganismos na superfície da lente.

Sobre a manutenção dos estojos de lentes de contato, destacam-se a limpeza e a troca dos mesmos. Ver Tabela 4.

Tabela 4. Manutenção dos estojos das lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).

Manutenção do estojo de lentes de contato	Amostra total N (%)	HCPA (N=112) N (%)	Clínicas (N=84) N (%)
Limpeza do estojo			
Diária	73 (37,4)	47 (42,3)	26 (30,9)
Semanal	83 (42,6)	47 (42,3)	36 (42,9)
Mensal	19 (9,7)	9 (8,2)	10 (11,9)
Rara	16 (8,2)	6 (5,4)	10 (11,9)
Nunca	4 (2,1)	2 (1,8)	2 (2,4)
Troca do estojo			
Mensal	30 (15,3)	16 (14,3)	14 (16,6)
Trimestral	38 (19,4)	22 (19,7)	16 (19,1)
Semestral	45 (23,0)	23 (20,5)	22 (26,2)
Anual	80 (40,8)	50 (44,6)	30 (35,7)
Nunca	3 (1,5)	1 (0,9)	2 (2,4)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínicas particulares.

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 1 para limpeza do estojo de lentes.

A limpeza do estojo de lentes era realizada semanalmente por 83 usuários (42,6%) e a troca era feita anualmente por 80 pacientes (40,8%) verificando-se a amostra total. A limpeza deveria ser diária e a troca no mínimo trimestral, pois segundo Wu et al., 2010, o estojo de lentes de contato é o acessório mais contaminado, podendo ocorrer a formação de biofilmes. A fricção dos estojos de lentes reduzem significativamente a formação de biofilme, já que é sabido que as bactérias presentes servem como fonte de alimento para o crescimento das amebas como confirma Gray et al., 1995. Estes biofilmes, além de causar desconforto e visão turva, podem causar irritação local, facilitar a aderência de microrganismos, e levar à infecção. No trabalho realizado por Pens et al. (2008), de 81 amostras de estojos de LC analisadas, 58 (71%) apresentaram crescimento bacteriano e sete (8,6%) foram positivas para *Acanthamoeba* spp. o que reforça nossos resultados de que há risco em não realizar limpeza adequada do estojo e troca frequente do mesmo.

Trauma ocular, sintomas e sensação de olhos secos descritos durante o uso das lentes são relatados abaixo. Ver Tabela 5.

Tabela 5. Problemas e sintomas decorrentes do uso inadequado das lentes de contato de usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).

Problemas decorrentes do uso inadequado das lentes	Amostra total N (%)	HCPA (N=112) N (%)	Clínicas (N=84) N (%)
Trauma ocular			
Sim	39 (20,2)	29 (25,9)	10 (12,3)
Não	154 (79,8)	83 (74,1)	71 (87,7)
Sintomas			
Cocceira	13 (6,7)	8 (7,2)	5 (6,0)
Dor	1 (0,5)	1 (0,9)	0 (0,0)
Olho vermelho	15 (7,7)	8 (7,2)	7 (8,4)
Sensação de corpo estranho	17 (8,7)	7 (6,2)	10 (12,0)
Outros sintomas	6 (3,1)	4 (3,6)	2 (2,4)

Nenhum sintoma	53 (27,2)	21 (18,7)	32 (38,6)
Mais de um sintoma	90 (46,1)	63 (56,2)	27 (32,6)
Sensação de olhos secos			
Sim	112 (57,1)	74 (66,1)	38 (45,2)
Não	84 (42,9)	38 (33,9)	46 (54,8)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínicas particulares.

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 3 para trauma ocular e 1 para sintomas.

Os usuários de LC apresentaram mais de um sintoma, além dos olhos secos durante o uso de suas lentes confirmando dados encontrados na literatura relativos a sintomas associados ao mau uso das lentes. Segundo Coral-Ghanem & Kara-José (1998), uma das causas de dor e fotofobia é devido à hipóxia corneana aguda (síndrome de excesso de uso). Outro achado comum em usuários de LC é a perda celular do epitélio corneano e seus sintomas geralmente são dor e sensação de corpo estranho. Ardência e olho seco podem ser sintomas de desidratação das lentes. O grau de desidratação varia de acordo com as condições ambientais (umidade relativa do ar baixa), o modo de piscar, qualidade do filme lacrimal e o tipo de LC adaptada. Outras causas seriam lentes apertadas ou frouxas como as RGP, com sintomas como ardência e desconforto.

Os resultados dos dados sobre conhecimento da ceratite amebiana são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Conhecimento relacionado com as lentes de contato em usuários atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em clínicas particulares, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=196).

Conhecimento relacionado às lentes	Amostra total N (%)	HCPA (N=112) N (%)	Clínicas (N=84) N (%)
Conhecimento da doença			
Sim	53 (27,0)	23 (20,5)	30 (35,7)
Não	143 (73,0)	89 (79,5)	54 (64,3)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínicas particulares.

A maioria dos pacientes (73,0%) desconhecia a existência da doença. Se não conhecem não tomarão os devidos cuidados, pois como menciona Bocaccio et al. (1997) é fundamental que se enfatize ao paciente o uso correto das lentes bem como a sua manutenção, para evitar complicações e desenvolvimento de doenças oculares.

OCORRÊNCIA DE CASOS DE CERATITE POR *Acanthamoeba* spp.

Dos 25 casos de ceratite investigados, cinco eram do HCPA e 20 de uma clínica particular. Todos eram usuários de lentes de contato. Os dados sobre média de idade, gênero, cor de pele, escolaridade e profissão estão descritos na Tabela 7.

Tabela 7. Dados coletados dos prontuários médicos dos pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* spp. do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em uma clínica particular, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=25).

Características	Amostra total	HCPA	Clínica
	N (%)	(N=5) N (%)	(N=20) N (%)
Idade em anos (média±DP)	45,4±11,8	40,0±15,4	46,7±10,8
Gênero			
Masculino	8 (32,0)	1 (20,0)	7 (35,0)
Feminino	17 (68,0)	4 (80,0)	13 (65,0)
Cor da pele			
Branca	11 (91,7)	4 (80,0)	7 (100,0)
Preta	1 (8,3)	1 (20,0)	0 (0,0)
Parda	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Amarela	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Escolaridade			
Ensino fundamental	1 (4,1)	1 (20,0)	0 (0,0)
Ensino médio	2 (8,3)	2 (40,0)	0 (0,0)
Ensino superior	10 (41,6)	2 (40,0)	8 (100,0)
Profissão			
Gerente	2 (8,3)	0 (0,0)	2 (18,1)

Comerciante	1 (4,2)	0 (0,0)	1 (9,1)
Bancário	3 (12,5)	0 (0,0)	3 (27,3)
Auxiliar de escritório	1 (4,2)	0 (0,0)	1 (9,1)
Pastor	1 (4,2)	0 (0,0)	1 (9,1)
Do lar	1 (4,2)	0 (0,0)	1 (9,1)
Autônomo	1 (4,2)	0 (0,0)	1 (9,1)
Estudante	1 (4,2)	0 (0,0)	1 (9,1)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínica particular.

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 13 para cor da pele, 12 para escolaridade e 14 para profissão dos pacientes.

Os dados sobre uso de lentes de contato (tipo de lentes de contato) estão descritas na Tabela 8.

Tabela 8. Dados sobre o uso de lentes de contato coletados dos prontuários médicos de pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* spp. do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em uma clínica particular, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=25).

Uso das lentes de contato	Amostra total	HCPA	Clínica
	N (%)	(N=5) N (%)	(N=20) N (%)
Lentes de contato			
RGP	7 (29,2)	1 (20,0)	6 (31,6)
Lentes gelatinosas	16 (66,7)	4 (80,0)	12 (63,1)
Piggyback (Gel+RGP)	1 (4,1)	0 (0,0)	1 (5,3)

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; clínica particular.

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 1 para lentes de contato.

As lentes gelatinosas foram as mais utilizadas pelos pacientes com ceratite confirmando assim dados encontrados na literatura, pois de acordo com Alvarenga et al., 2000, o uso de todos os tipos de LC já foi associado à ceratite por *Acanthamoeba*, sendo que o maior risco está entre os usuários de LC gelatinosa de uso diário e de uso prolongado quando comparados aos usuários de lentes rígidas e rígidas gás-permeáveis.

Sobre a limpeza e desinfecção das LC, 64,0% utilizavam solução multiuso. Dentre esses 48,0% também utilizavam soro fisiológico e 36,0% água da

torneira. Segundo relato de caso apresentado por Nosé e colaboradores (1988) uma mulher de 32 anos com quadro de úlcera corneana por 4 meses era usuária de lentes de contato gelatinosas de uso diário, havia 8 anos e por um ano fez limpeza de suas LC apenas com soro fisiológico.

Destaca-se a dor (88,0%) como sintoma mais característico entre os pacientes que desenvolveram a doença. A dor é classicamente descrita como desproporcional aos achados biomicroscópicos (particularmente na fase precoce) como afirma Alvarenga e colaboradores (2000). Em relato de caso descrito por Werner (1999), paciente do sexo feminino, 23 anos, branca, recepcionista, usuária de lentes de contato rígidas gás-permeáveis há três anos. Referia usar solução salina para limpeza e armazenamento das suas lentes de contato. Neste relato, a paciente apresentava dor ocular e sensação de areia num olho e, com a evolução do quadro a dor chegou a ser tão intensa que a paciente referiu ter ideias suicidas.

Os pacientes que tomaram banho de mar ou piscina com suas lentes foram 20% dos casos. A ceratite está geralmente associada com um histórico de uso e limpeza de lentes de contato inadequadas, utilização de soluções contaminadas e natação em água da piscina durante o uso das lentes de contato como descreve Freitas & Carvalho (2014). Em estudo de caso realizado por Arance-Gil et al. (2014), uma paciente de 34 anos, portadora de lentes para correção de miopia há 3 anos, apresentou queixa de lacrimejamento, queimação, fotofobia e dor moderada de 4 dias de duração após ter se banhado em uma piscina. Quando foi informada de que ela poderia ter uma infecção ocular, a paciente relatou espontaneamente que outros usuários da piscina que ela usou tiveram recentemente infecções oculares e outros eventos adversos potencialmente relacionados com a qualidade da água da piscina.

Inicialmente alguns pacientes foram diagnosticados e tratados para outras doenças que não a ceratite por *Acanthamoeba*. Foram elas: herpes (36,0%), toxicidade medicamentosa (8,0%), febre do feno (4,0%) e em 52,0% dos casos não obtivemos informações sobre isso (Figura 5), demonstrando que é comum o diagnóstico ser confundido e conseqüentemente atrasar o tratamento.

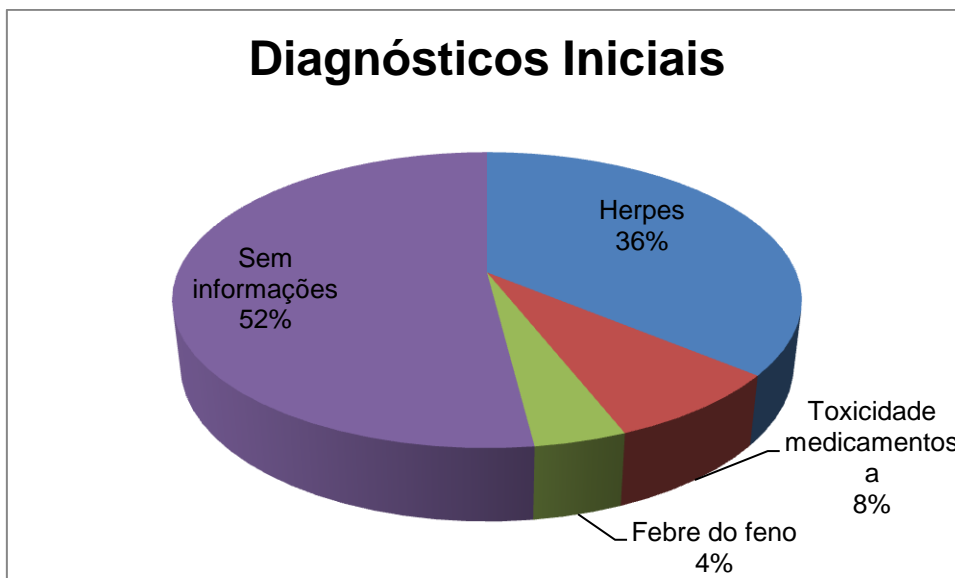


Figura 5: Diagnósticos iniciais no tratamento da doença.

Os primeiros sinais desta doença são inespecíficos e podem se apresentar como erosões corneanas, irregularidades e opacidades epiteliais. Na maioria dos casos sua aparência inicial é de ceratite dendrítica, sendo por isto confundida frequentemente com a infecção provocada pelo herpes simples como apontado por Obeid e colaboradores (2003). Um alto índice de suspeição deve existir em usuários de lentes de contato que desenvolveram forma dendrítica de ceratite, particularmente quando não há resposta à terapêutica antiviral (Werner, 1999). Gupta e colaboradores (2015) relataram o caso de um homem de 29 anos que procurou atendimento médico por dor intensa, visão embaçada, fotofobia e sensação de corpo estranho no olho esquerdo. Ele havia usado lente de contato gelatinosa cosmética no olho por 1 a 2 meses. O primeiro diagnóstico baseado na clínica foi de ceratite por herpes simples. Após realizar tratamento sem melhora, as lesões exarcebaram-se atrasando o diagnóstico de *Acanthamoeba* spp.

A maioria dos pacientes que tiveram ceratite por *Acanthamoeba* apresentaram infiltrado em forma de anel (63,6%) sendo que dentre esses também evidenciou-se erosão (50,0%) e punctata (45,4%) como achados biomicroscópicos mais relevantes, 72,0% dos pacientes que desenvolveram a doença realizaram transplantes de córnea. As manifestações clínicas mais características como os infiltrados em anel são vistas nas fases mais avançadas da doença (Barros et al., 2007). Em relato de caso descrito por Ueki et al., 2009, uma mulher de 29 anos de idade que usou lentes de contato gelatinosas descartáveis duas vezes por semana,

desenvolveu dor e visão borrada em seu olho direito em 25 de março de 2007. Em 26 de março, ela foi para o Hospital Universitário de Tokushima por causa da infiltração em anel, sugestivo de ceratite por *Acanthamoeba*.

Nos casos não resolvidos apenas com medicação, a ceratoplastia tem um propósito terapêutico, pois muitas vezes o diagnóstico é tardio e as córneas profundamente afetadas. A ceratoplastia penetrante ou lamelar é um recurso importante de recuperação visual de pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* (D'Alessandro et al., 2009).

A Acuidade visual inicial mais frequente foi a de 20/400 (20,0%) e a Acuidade visual final foi de 20/50 (16,0%). Os dados sobre as acuidades visuais estão descritas na Tabela 9.

Tabela 9. Dados de acuidade visual inicial e final recolhidos dos prontuários médicos dos pacientes com ceratite por *Acanthamoeba* spp. do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e em uma clínica particular, no período de maio de 2015 a outubro de 2016 (N=25).

Paciente	Acuidade Visual Inicial (AVI)	Acuidade Visual Final (AVF)
1	Conta dedos	Sem percepção luminosa
2	Sem informação	Sem percepção luminosa
3	Conta dedos	20/40
4	Movimento de mãos	20/25
5	Conta dedos próximo	20/100
6	20/50	20/50
7	Movimento de mãos	Sem percepção luminosa
8	Sem informação	20/25
9	20/400	20/50
10	Sem informação	20/400
11	20/30	20/40
12	Sem informação	20/400
13	20/400	20/80
14	Sem informação	20/60

15	20/400	Sem informação
16	20/400	20/50
17	20/20	20/25
18	20/50	Sem informação
19	20/20	20/40
20	20/400	20/20
21	Sem informação	20/100
22	Sem informação	20/50

Nota: O número de indivíduos com valores perdidos foi 3 sem informação tanto para AVI e AVF. Os cinco primeiros pacientes são do HCPA e os demais da clínica particular.

Os medicamentos mais utilizados no tratamento da ceratite foram o polihexametileno biguanida e em muitos casos o uso concomitante de isetionato de propamidina, de clorexidine e de corticóides tópicos (Figura 6).

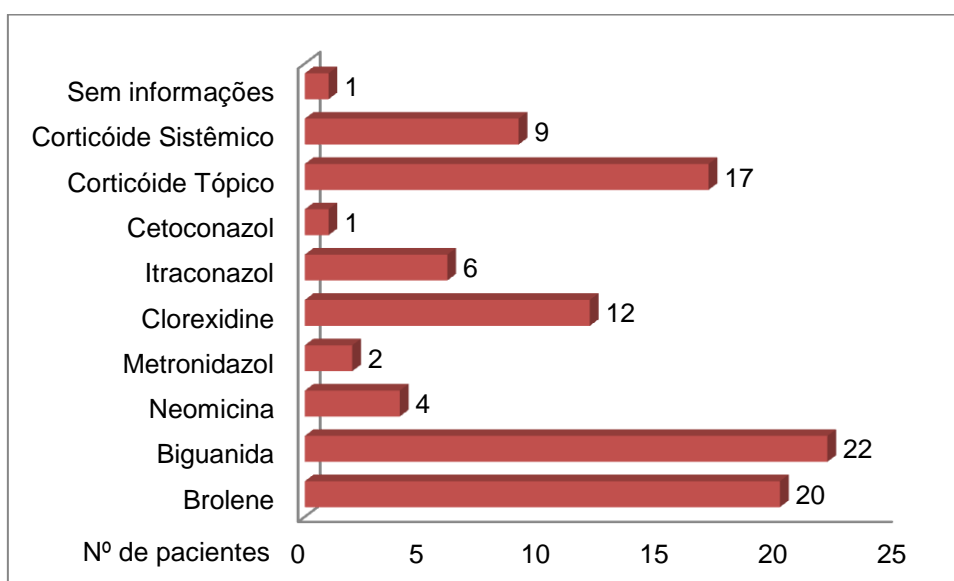


Figura 6: Medicamentos utilizados para tratamento da ceratite por *Acanthamoeba* spp.

Wynter-Allison e colaboradores (2005) destacam que o tratamento inicial de ceratite por *Acanthamoeba* é a terapia tópica com biguanidas, tais como polihexametileno biguanida, seguida do uso de clorexidine tópica 0,02%, diamidinas tais como propamidina o que corrobora os nossos resultados. Com a suspeita biomicroscópica para ceratite por *Acanthamoeba* optou-se pelo tratamento do

agente com polihexametilbiguanida 0,02% tópica de 1/1 h, isetionato de propamidina (Brolene[®]) tópico de 1/1 h, neomicina tópica de 2/2 h e cetoconazol 200 mg de 12/12 h em caso relatado por Obeid et al., (2003).

Pacientes apresentaram indistintamente tanto o olho direito, quanto o esquerdo, afetados pela ceratite (48,0%) sendo que 1 dos casos apresentou ceratite bilateral (4,0%). De acordo com pesquisa de Wilhelmus et al. (2008) cinco (11%) dos 45 pacientes com a patologia tiveram infecção de ambos os olhos. Três pacientes binocularmente infectados usaram lentes de contato gelatinosas e dois usaram lentes rígidas gás permeáveis. Um relato dos três primeiros casos diagnosticados no laboratório de Parasitologia do Hospital de Sousse, na Tunísia envolveu três pacientes do sexo feminino que apresentaram ceratite unilateral (2 casos) ou bilateral (um caso) (Fathallah et al., 2010).

6. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos podemos concluir que em relação ao perfil dos usuários de lentes de contato, nas clínicas particulares a maioria são mulheres, brancas e com ensino superior. A maior motivação para o uso de lentes foi o incômodo causado pelo uso de óculos e as lentes mais adaptadas foram as gelatinosas. A maioria dos usuários não dormia com as lentes e a solução multiuso era a mais usada na limpeza das lentes. A realização da etapa de fricção digital não era negligenciada pela maioria dos pacientes.

As lentes mais adaptadas no HCPA eram as RGP, principalmente por que seus usuários apresentam graus mais altos ou ceratocone; o uso das lentes estava relacionado com a indicação do médico oftalmologista. Muitos pacientes eram encaminhados por outros profissionais de várias regiões do estado para o Hospital para realização de adaptação das lentes, o que corrobora essa hipótese. Um fator importante é que a aquisição das lentes ocorria em geral, no consultório médico em vez de uma ótica ou internet, fato que revela confiança no profissional que está atendendo o paciente. A limpeza das lentes era realizada antes e depois do uso, sem utilização de saliva e com mais de um produto (solução multiuso e soro fisiológico, solução multiuso e água, por exemplo).

Analisando a amostra total, tanto pacientes de clínicas particulares quanto do HCPA limpavam seus estojos de lentes semanalmente e realizavam sua troca anualmente, o que pode propiciar a formação de biofilme, facilitando assim a adesão de bactérias, fungos e *Acanthamoeba* spp. Outro fato que chamou atenção é que a maioria dos usuários desconhecia a existência da patologia, o que pode levar a incorreta manutenção incorreta das lentes e dos produtos a serem utilizados.

Quanto ao levantamento de casos de ceratite, podemos ressaltar que em relação ao tipo de lentes a maioria usava lentes gelatinosas o que pode ocasionar um maior risco de adesão. A solução mais utilizada foi a multiuso, seguida de soro fisiológico e água da torneira. Apesar das soluções multiuso serem as mais usadas pelos pacientes com ceratite, o uso concomitante de outras soluções como soro fisiológico e água da torneira são dados importantes. A dor foi o sintoma mais importante nessa patologia relatado pela maioria dos pacientes com ceratite, sendo desproporcional aos achados biomicroscópicos.

Os dados mostram que herpes simples foi o diagnóstico mais apontado, confirmando que a falta de suspeição e a corrente confusão devido aos achados biomicroscópicos leva a um diagnóstico errado, atrasando assim o tratamento da doença. A maioria dos pacientes apresentou infiltrado em forma de anel corroborando assim os dados da literatura. O transplante de córnea foi realizado com frequência nesses pacientes, geralmente após o uso da medicação para combate a *Acanthamoeba*. Em muitos casos foi observado recidiva da doença, com vários transplantes de córnea realizados em um mesmo paciente.

A acuidade visual inicial de 20/400 (mais abundante) demonstrou que o atraso no diagnóstico e início do tratamento, pode resultar numa baixa acuidade visual. Dependendo da adesão do paciente à medicação ou ao tratamento cirúrgico é possível obter uma acuidade visual final satisfatória e em alguns casos até revertê-la. Confirmando resultados pesquisados na literatura, isetionato de propamidina, polihexametileno biguanida e clorexidine são os medicamentos mais usados para combater a ceratite por *Acanthamoeba* spp.

6.1 Perspectivas

Ampliação do número de casos, abrangendo outros centros de oftalmologia em hospitais e clínicas, entrevistando maior número de usuários de lentes.

Confecção de um manual de orientação aos usuários de lentes de contato, além de um folder explicativo sobre a ceratite por *Acanthamoeba*.

Confecção de um protocolo a ser anexado aos prontuários para auxílio no preenchimento dos dados do paciente.

7 REFERÊNCIAS

- Aguiar APC, Silveira CO, Winck MAT, Rott MB. 2013. Susceptibility of *Acanthamoeba* to multipurpose lens-cleaning solutions. *Acta Parasitologica*. 58(3):304-308.
- Alvarenga LS, Freitas D, Hofling-Lima AL. 2000. Ceratite por *Acanthamoeba*. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 63(2):155-159.
- Alvarenga LS, Freitas D. 2003. Ceratite dendritiforme em usuários de lentes de contato. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 66(4): 539.
- Arance-Gil A, Gutiérrez-Ortega AR, Villa-Collar C, Nieto-Bona A, Lopes-Ferreira D, González-Méijome JM. 2014. Corneal cross-linking for *Acanthamoeba* keratitis in na orthokeratology patient after swimming in contaminated water. *Contact Lens & Anterior Eye*. 37:224–227.
- Barros JN, Mascaro VLD, Lowen M, Martins MC, Foronda A. 2007. Citologia de impressão no diagnóstico de infecção corneana por *Acanthamoeba*: relato de caso. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 70(2):343-346.
- Bocaccio F, Kwitko, S, Boelter MC, Rymer S, Marinho D, Alves LS, Nerung L. 1997. Ceratite por *Acanthamoeba*: Relato de casos no Rio Grande do Sul. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 60(3):268-274.
- Butcko V, McMahon TT, Joslin CE, Jones L. 2007. Microbial keratitis and the role of rub and rinsing. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*. 33(6): 421-423.
- Caumo K, Rott MB. 2011. *Acanthamoeba* T3, T4 and T5 in swimming-pool waters from Southern Brazil. *ActaTropica*. 117:233-235.
- Clarke B, Sinha A, Parmar DN, Sykakis E. 2012. Advances in the Diagnosis and Treatment of *Acanthamoeba* Keratitis. *Journal of Ophthalmology*. 1-6.
- Clarke DW, Niederkorn JY. 2006. The pathophysiology of *Acanthamoeba* keratitis. *Trends in Parasitology Dallas*, 22(4):175-180.
- Coral-Ghanem C. 1997. **Lentes de Contato– Manual do usuário**. Editora Soluções Informática. Santa Catarina. 40 p.
- Coral-Ghanem C, Kara-José N. 1998. **Lentes de Contato na Clínica Oftalmológica**. Editora Cultura Médica. Rio de Janeiro. 225 p.
- D'Alessandro LP, Silvia Beatriz Rossetti SB, Croxatto JO. 2009. Queratoplastia terapéutica en queratitis por Acantoameba. *Oftalmologia Clínica y Experimental*. 3(2):46-52.
- Dart JKG, Saw VPJ, Kilvington S. 2009. *Acanthamoeba* Keratitis: Diagnosis and Treatment Update 2009. *American Journal of Ophthalmology*. 148(4):487-

497.

- Fathallah A, Bem Rayana N, Knani L, Meksi SG, Saghrouni F, Ghorbel M, Hamida FB, Ben Said M. 2010. *Acanthamoeba* keratitis. Report of 3 cases diagnosed in central Tunisia. *La Tunisie Medicale*. 88(2):111-115.
- Freitas D, Carvalho, FRS. 2014. What is the best therapeutic scheme for *Acanthamoeba* keratitis? *Vision Pan-America. The Pan-American Journal of Ophthalmology*. 13(3):78-81.
- Gadelha DN, Cavalcanti BM, Filho VB, Júnior NA, Batista NNC, Escarião ACSL, Urbano RV. 2009. Efeito terapêutico do “cross-linking” corneano na ceratopatia bolhosa sintomática. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 72(4): 462-466.
- Ghanem CC, Ghanem RC, De Bortoli GW, Yamazaki ES. 2000. Comportamento e características de usuários de lentes de contato entre estudantes universitários da área de saúde. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 63(2):123-127.
- Gomes JAP, Lani LA, Juliano Y, Gomes R, Pedro EA, Anbar R. 2002. Uso da topografia de córnea na adaptação de lente de contato rígida gás-permeável em pacientes portadores de ceratocone: descrição de técnica e resultados preliminares. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 65:519-23.
- Gray TB, Cursons RTM, Sherwan JF, Rose PR. 1995. *Acanthamoeba*, bacterial, and fungal contamination of contact lens storage cases. *British Journal of Ophthalmology*. 79:601-605.
- Gupta R, Gorski M, Henderson T, Lazzaro D, Haseeb MA. 2015. Clinical course of unilateral *Acanthamoeba* keratitis in a cosmetic contact lens wearer. *Annals of clinical & Laboratory Science*. 45(3):366-370.
- Hajjalilo E, Niyyati M, Solaymani M, Rezaeian M. 2015. Pathogenic Free-Living Amoebae Isolated From Contact Lenses of Keratitis Patients. *Iran Journal of Parasitology*. 10(4):541-546.
- Heinz E, Kolarov I, Kästner C, Toenshoff ER, Wagner M, Horn H. 2007. *Acanthamoeba* sp. Containing two phylogenetically different bacterial endosymbionts. *Environmental Microbiology*. 9(6):1604-1609.
- Jornal Oftalmológico Jota Zero. **SOBLEC em 2012: mais um ano de realizações.** 2012. Disponível em: <<http://www.cbo.com.br/novo/medico/pdf/jo/ed146/completo-146.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2015.
- Khan NA. 2006. *Acanthamoeba*: biology and increasing importance in human health. *FEMS Microbiology*. 30:564–595.
- Leite FP, Macente S. 2014. Soluções multiuso na desinfecção de lentes de

- contato: uma revisão sobre sua eficácia. *Revista Saúde e Pesquisa*. 7(2):295-302.
- Lindsay RG, Watters G, Johnson R, Ormonde SE, Snibson GR. 2007. *Acanthamoeba* keratitis and contact lens wear. *Clinical Experimental Optometry*. 90(5):351-360.
- Lipener C, Leal F. 2004. Lentes de contato esclerais: experiência inicial no Setor de Lentes de Contato da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 67(6):935-938.
- Lipener C, Ray CBM. 2008. Sistemas atuais de cuidados e manutenção de lentes de contato. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 71(6):9-13.
- Lorenzo-Morales J, Martin-Navarro CM, López-Arencibia A, Arnalich- Montiel F, Piñero JE, Valladares B. 2013. *Acanthamoeba* keratitis: an emerging disease gathering importance worldwide? *Trends in Parasitology*. 29(4):181-187.
- Lorenzo-Morales J, Khan NA, Walochnik J. 2015. An update on *Acanthamoeba* keratitis: diagnosis, pathogenesis and treatment. *Parasite*. 22(10):1-20.
- Lui ACF, Netto AL, Silva CB, Hida R, Mendes, TS, Lui GAF, Gemperli DB, Vital ED. 2009. Avaliação da ação antimicrobiana de soluções multiuso para desinfecção de lentes de contato hidrofílicas, in vitro. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 72(5):626-30.
- Lui GAF, Leça RG, Rehder JRCL, Netto AL. 2010. Avaliação do nível de conhecimento quanto ao uso de lentes de contato entre os estudantes de medicina da Faculdade de Medicina do ABC. *Revista Brasileira de Oftalmologia*. 69 (6):361-366.
- Mahgoub AMA. 2010. *Acanthamoeba* Keratitis. *Parasitologists United Journal*. 3(1- 2):9-18.
- Mezzari F, Mezzari A, Wiebbeling AMP. 2006. Infecções Oculares por *Acanthamoeba* sp em Estudantes de Medicina. *News Lab*, 76:98-106.
- Montroni MM. 2008. Avaliação do uso de lentes de contato em acadêmicos de medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. TCC, Florianópolis. 35 p.
- Moreira SMB, Moreira H. 1998. **Lentes de Contato**. Ed. Cultura Médica, 2ª edição. Rio de Janeiro. 331 p.
- Motlagh BF. 2014. Recurrence of *Acanthamoeba* Keratitis after Deep Anterior Lamellar Keratoplasty. *Iranian Journal of Ophthalmology*. 26(1):53-57.
- Nichols JJ. 2016. Contact Lenses 2015. *Contact Lens Spectrum*. 31(1):18-23.
- Nosé W, Sato EH, Freitas D, Ribeiro MP, Foronda AS, Kwitko S, Belfort Jr R,

- Burnier Jr M, Font R. 1988. Úlcera de córnea por *Acanthamoeba* – Quatro primeiros casos do Brasil. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 51(6) 223-226.
- Obeid WN, Araújo R, Vieira LA, Machado MAC. 2003. Ceratite bilateral por *Acanthamoeba*- Relato de caso. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 66:876-880.
- Oliveira PR, Kara-José N, Alves MR, Temporini ER. 2004. Observância da orientação médica pelo usuário de lentes de contato. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 67(4):607-612.
- Passos EC, Andrade-Neto AV, Lemaire T. 2008. Comportamento ótico do olho humano e suas ametropias. *Caderno de Física em UEFS*. 6(1-2):7-18.
- Pens CJ, Costa M, Fadanelli C, Caumo K, Rott MB. 2008. *Acanthamoeba* spp. and bacterial contamination in contact lens storage cases and relationship to user profiles. *Parasitology Research*. 103: 1241.
- Ródio C, Vianna DR, Kowalski KP, Panatieri LF, Von Poser G, Rott MB. 2008. In vitro evaluation of the amebicidal activity of *Pteurocaulon polystachyum* (Asteraceae) against trophozoites of *Acanthamoeba castellanii*. *Parasitology Research*. 104:191-194.
- Rosales AL, Correa D, Agudelo L, Garzón V, Mayorga C MT. 2013. Piggyback: una alternativa de corrección para córneas irregulares. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular*. 11(1):117-128.
- Sano FT, Dantas PEC, Silvino WR, Sanchez JZ, Sano RY, Adams F, Nishiwaki Dantas MC. 2008. Tendência de mudança nas indicações de transplante penetrante de córnea. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 71(3):400-404.
- Schein OD, Glynn RJ, Poggio EC, Seddon JM, Kenyon KR. 1989. The relative risk of ulcerative keratitis among users of dailywear and extended-wear soft contact lenses. A case-control study. *The New England Journal of Medicine*. 321(12):773-778.
- Schirmbeck T, Paula JS, Martin LFT, Filho HC, Romão E. 2005. Eficácia e baixo custo no tratamento do ceratocone com o uso de lentes de contato rígidas gás-permeáveis. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 68(2):219-222.
- Siddiqui R, Khan NA. 2012. Biology and pathogenesis of *Acanthamoeba*. *Parasites & Vectors*. Pakistan, 5(6):13 p.
- Silva RF, Vargas NU, Rocha GA, Freitas ML, Souza LB, Moreno NP, Raskin A, Silveira LFSQ. 2009. Avaliação de tecido corneano processado por um Banco de Olhos de referência. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 72(5):673-676.

- Ueki N, Eguchi H, Oogi Y, Shiota H, Yamane S, Umazume H, Mizui K. 2009. Three cases of *Acanthamoeba* keratitis diagnosed and treated in the early stage. *The Journal of Medical Investigation*. 56:166-169.
- Vidotti VG, Kamegasawa, A. 2006. Perfil dos usuários de lentes de contato do curso de Medicina da Universidade Estadual Paulista – UNESP- Botucatu. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 69(2):197-201.
- Visvesvara GS, Moura H, Schuster FL. 2007. Pathogenic and opportunistic free-living amoebae: *Acanthamoeba* spp., *Balamuthia mandrillaris*, *Naegleria fowleri*, and *Sappinia diploidea*. *FEMS Immunology & Medical Microbiology*. 50(1):1-26.
- Visvesvara GS, Moura H, Schuster FL. 2008. Opportunistic Free-living Amebae, Part I. *Clinical Microbiology Newsletter*. 30(20):151-158.
- Walochnik J, Scheikla U, Haller-Schober EM. 2014. Twenty Years of *Acanthamoeba* Diagnostics in Austria. *Journal of Eukaryotic Microbiology*. 62:3–11.
- Werner PP. 1999. **Ceratite por *Acanthamoeba*: relato de um caso em Florianópolis- Santa Catarina.** Trabalho de conclusão de curso. 25 p.
- Wilhelmus KR, Jones DB, Matoba AY, Hamill MB, Pflugfelder SC, Weikert MP. 2008. Bilateral *Acanthamoeba* keratitis. *American Journal of Ophthalmology*. 145:193-197.
- Winck MAT, Caumo K, Rott MB. 2011. Prevalence of *Acanthamoeba* from tap water in Rio Grande do Sul, Brazil. *Current Microbiology*. 63:464-469.
- Wu YT, Zhu H, Willcox M, Stapleton F. 2010. Removal of biofilm from contact lens storage cases. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 51:6329-6333.
- Wynter-Alison Z, Lorenzo Morales J, Calder D, Radlein K, Ortega-Rivas A, Lindo JF. 2005. *Acanthamoeba* infection as a cause of severe keratitis in a soft contact lens wearer in Jamaica. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 73(1):92-94.
- Zhu H, Bandara MB, Vijay AK, Masoudi S, Wu D, Willcox MDP. 2011. Importance of Rub and Rinse in Use of Multipurpose Contact Lens Solution. *Optometry and vision science*. 88(8):967–972.

8 APÊNDICES

8.1 Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Descrição do perfil dos usuários de lentes de contato e ocorrência de casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp. em clínicas particulares e no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS.

Você ou a pessoa pela qual você é responsável está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa cujo objetivo é conhecer o perfil dos pacientes que utilizam lentes de contato e a relação com casos de ceratite. A ceratite é uma doença no olho que pode ser causada por uma ameba (*Acanthamoeba* spp.) devido ao manuseio e desinfecção incorretos das lentes. Esta pesquisa está sendo realizada em algumas clínicas particulares de Porto Alegre. Você ou a pessoa pela qual você é responsável está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa.

Se você concordar com a participação na pesquisa, os procedimentos envolvidos são os seguintes:

O participante responderá um questionário composto de 23 perguntas sobre tipos de lentes, soluções usadas na limpeza, tempo de uso, como utilizava as lentes, entre outras. O tempo estimado para responder as perguntas é em torno de dez minutos. Será agendado o dia e local para o encontro com o pesquisador que aplicará o questionário de acordo com a disponibilidade do participante. Também poderá ser necessário consultar o prontuário do participante para complementar alguns dados que não sejam respondidos durante a entrevista, como diagnóstico médico e/ou laboratorial, tratamento medicamentoso e/ou cirúrgico. Por isso, solicitamos a sua autorização para este acesso.

Não são conhecidos riscos pela participação na pesquisa, porém o desconforto associado à pesquisa é o tempo de resposta ao questionário.

A participação nesse estudo não trará benefício direto ao participante, mas irá contribuir para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado, já que não possuímos dados suficientes dos casos de ceratite por *Acanthamoeba* spp. no Brasil e os resultados poderão auxiliar na realização de estudos futuros.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não autorizar a participação, ou ainda, retirar a autorização após a assinatura desse Termo, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que o participante da pesquisa recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e não haverá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, os nomes não aparecerão na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora Denise Leal, pelo e-mail delealsantos@yahoo.com.br.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e seu responsável e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura (*se aplicável*)

Nome do responsável

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

8.2 Apêndice B

Questionário sobre o Perfil de Usuários de Lentes de Contato

1) a) Idade: _____ b) Escolaridade: _____

2) Gênero: M F

3) Há quanto tempo usa lentes de contato?

_____ anos _____ meses

4) Por que você resolveu usar lentes de contato?

a) Os óculos incomodavam

b) Sugestão de amigos

c) Indicação médica

d) Mídia

e) Houve outra razão? Qual? _____

5) Que tipo de lentes de contato você usa?

a) Rígida Gás Permeável (RGP)

b) Hidrofílica (Gelatinosa) Transparente: a) anual b) descartável

c) Hidrofílica (Gelatinosa) Colorida: a) anual b) descartável

d) Escleral

e) Não sei

6) Forma de Uso:

a) Diariamente

b) Fim de semana

c) _____ vezes/semana

7) Onde você adquiriu suas lentes?

a) Consultório Oftalmológico

b) Ótica

c) Internet

8) Quantas horas por dia você costuma permanecer com as lentes?

_____ horas/dia.

9) Você dorme com as lentes?

- a) Sim
- b) Não
- c) Às vezes

10) Você costuma limpar suas lentes de contato:

- a) Somente antes de usá-las
- b) Somente depois de usá-las
- c) Limpa antes/depois do uso
- d) Nunca

11) Qual dessas opções você utiliza para limpar e conservar as lentes de contato?

- a) Solução multiuso
- b) Água da torneira
- c) Soro fisiológico
- d) Água e Sabão Líquido

12) Já usou saliva para limpar suas lentes?

- a) Sim
- b) Não

13) Ao usar solução multiuso para limpeza das lentes, você:

- a) Somente deixa a lente em repouso na solução
- b) Fricciona-as com a solução

14) Com que frequência você limpa seu estojo de lentes?

- a) Diariamente
- b) Semanalmente
- c) Mensalmente
- d) Raramente
- e) Nunca

15) Com que frequência você troca seu estojo de lentes?

- a) Mensalmente
- b) Trimensalmente
- c) Semestralmente
- d) Anualmente
- e) Nunca

16) Apresentou algum trauma ocular?

- a) Sim
- b) Não

Se a resposta foi Sim, qual seria? _____

17) Você sentiu algum dos sintomas abaixo pelo uso de lentes de contato?

- a) Coceira (Prurido)
- b) Dor
- c) Olho vermelho
- d) Sensação de corpo estranho
- e) Outro? Qual? _____
- f) Nenhuma das opções acima

18) Que tipo de informações você já recebeu quanto ao uso de lentes de contato?

- a) Desinfecção da lente
- b) Limpeza do estojo
- c) Troca do estojo
- d) Finalidade dos produtos
- e) Duração dos produtos
- f) Colocação/Remoção das lentes
- g) Duração das lentes
- h) Complicações decorrentes do mau uso
- i) Número de horas de uso

19) De quanto em quanto tempo troca suas lentes de contato?

- a) Rígidas _____
- b) Gelatinosas de uso contínuo ou prolongado _____
- c) Gelatinosas de uso descartável _____

20) Em relação ao conhecimento sobre limpeza e manutenção das lentes, você se considera:

- a) Muito bem preparado
- b) Bem preparado
- c) Mais ou menos bem preparado
- d) Mal preparado
- e) Sem nenhum preparo

21) Você costuma sentir seus olhos secos durante o uso das lentes?

- a) Sim
- b) Não

22) Você já ouviu falar em uma doença chamada ceratite causada por uma ameba?

- a) Sim
- b) Não

23) Você já tomou banho de mar e/ou piscina com as lentes?

- a) Sim
- b) Não

8.3 Apêndice C

Tabela de Levantamento de Casos de Ceratite por *Acanthamoeba* spp.

1. Nome do Paciente:

2. Data de Nascimento:

3. Escolaridade:

4. Há quanto tempo era usuário(a) de Lentes de Contato?

5. Tipo de lente que usava:

Gelatinosa Transparente: uso anual ()

Gelatinosa Transparente: descartável ()

Gelatinosa Colorida: uso anual ()

Gelatinosa Colorida: descartável ()

Rígida Gás Permeável ()

Escleral ()

6. Como fazia a higiene das lentes?

7. Usava solução salina (soro fisiológico)?

() Sim

() Não

Em caso positivo:

() guardava o soro na geladeira depois de aberto?

() quanto tempo depois de aberto jogava fora o soro fisiológico?

8. Usava água da torneira para lavar as lentes?

9. Usava saliva para lavar as lentes?

10. Tomava banhos de piscina, lagos, mar e/ou sauna com as lentes?

11. Houve algum traumatismo ocular? Qual?

12. Sintomas:

Dor ()

Fotofobia ()

Sensação de corpo estranho ()

13. Como foi realizado o diagnóstico?

No consultório do oftalmologista?

Exame de laboratório: Citologia Cultura

córnea

lente

estojo

solução de limpeza

Biópsia

Somente após o transplante

14. Data do diagnóstico de ceratite por *Acanthamoeba* spp.:

15. Quanto tempo de tratamento antes do diagnóstico?

16. Diagnósticos diferenciais:

17. Achados biomicroscópicos:

Punctata

Infiltrado

Erosão

Anel

Necrose

Neovasos

Midríase

Catarata

Glaucoma

Esclerite

18. Acuidade visual inicial:

19. Acuidade visual final:

20. Tratamento realizado:

Clínico:quanto tempo?

Brolene

Biguanida

Neomicina

Metronidazol

Clorexidine

Itraconazol

Ketoconazol

Corticóide tópico

Corticóide sistêmico

Cirúrgico:

() Transplante de córnea

Quanto tempo após o tratamento clínico?

21. Complicações pós operatórias:

22. Olho: