



**LIDIANE ARAÚJO MACEDO**

**DOENÇAS ASSOCIADAS AO MAU USO DE LENTES DE CONTATO  
GELATINOSAS**

FORTALEZA  
2017

**LIDIANE ARAÚJO MACEDO**

**DOENÇAS ASSOCIADAS AO MAU USO DE LENTES DE CONTATO  
GELATINOSAS**

FORTALEZA  
2017

**LIDIANE ARAÚJO MACEDO**

**DOENÇAS ASSOCIADAS AO MAU USO DE LENTES DE CONTATO  
GELATINOSAS**

Monografia apresentada ao Centro de Formação Profissional Ratio, como requisito parcial para obtenção da diplomação do Curso Técnico em Optometria sob a orientação da professora Rebeca U. Saraiva.

FORTALEZA  
2017

**LIDIANE ARAÚJO MACEDO**

**DOENÇAS ASSOCIADAS AO MAU USO DE LENTES DE CONTATO  
GELATINOSAS**

Monografia apresentada ao Centro de Formação Profissional Ratio, como requisito parcial para a obtenção da diplomação do Curso de Técnico em Optometria.

Monografia aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Orientador (a) Conteudista; \_\_\_\_\_

Coordenador: Prof. Antônio Claudio da Silva Maciel

Data de aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª. Esp. Rebeca Uchoa Saraiva

(Orientadora)

---

Profª.

---

Profª.

Dedico esse trabalho a todos os meus professores do curso, a minha orientadora, a minha colega de trabalho e aos meus pais pelo o apoio e incentivo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS por ter me dado saúde e forças. E mesmo com todas as dificuldades, as barreiras que enfrentei não me fizeram desistir.

Agradeço a minha mãe Graça, minha heroína, por ter sempre segurado minha mão, por seu amor incondicional por mim, por nunca ter me deixado desistir, agradeço por ter me ajudado durante essa trajetória e a concluir esse curso que tanto queríamos.

Aos meus irmãos Ana Cláudia e Laylton, pelo apoio e o suporte de vocês. Ao meu cunhado Paulo Tiberio, por tirar minhas dúvidas, pelo incentivo e por todo o apoio.

Aos meus professores por toda dedicação, pelo apoio e incentivo. Por me proporcionar todo o conhecimento no meu processo de formação profissional. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais, sem nominar, terão o meu eterno agradecimento.

E por último agradeço ao meu pai Laésio (*in memoriam*), que antes de começar o curso veio a falecer, agradeço por me tornar o que sou hoje, uma mulher forte e de fibra. Obrigada por tudo.

*“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”*

José de Alencar

## RESUMO

Compreender o uso das lentes de contato gelatinosas é interessante e mais relevante quando consideramos o aspecto evolutivo tecnológico que corresponde o universo das lentes de contato, pois, desta forma compreendemos a importância das melhorias técnicas para o conforto visual dos pacientes. O presente estudo teve por objetivo geral discutir as doenças associadas ao uso de lentes gelatinosas. De forma específica a pesquisa buscou identificar os tipos de lente, seus usos e cuidados necessários à utilização. A análise das doenças associadas ao uso de lentes de contato gelatinosas evidencia que o uso de lentes de contato é de uma maneira geral segura e eficiente. O estudo demonstrou que, desde a descrição dos conceitos básicos idealizados por Leonardo da Vinci e René Descartes, nos séculos XVI e XVII, as lentes de contato passaram por grandes mudanças e avanços. Estes avanços incluem a utilização de novos materiais, desenhos, e diversas formas de utilização. Entretanto, mesmo com todos esses avanços e desenvolvimentos a utilização de lentes de contato, independente do material, desenho ou forma de uso, altera a fisiologia ocular. Rígida ou gelatinosa, de uso prolongado ou diário, cada lente de contato tem cuidados específicos que devem ser tomados todos os dias. A maior preocupação detectada neste estudo, afim de evitar doenças associadas ao uso de lentes gelatinosas, são as ações de higienização. Desta forma, concluímos que a atuação do optometrista no acompanhamento de pacientes que se utilizam de lentes de contato é de fundamental importância para a saúde visual dos mesmos.

**Palavra chave:** Optometrista; Lentes de contato gelatinosas; doenças associadas.

## ABSTRACT

Understanding the use of gelatinous contact lenses is interesting and more relevant when considering the evolutionary technological aspect that corresponds to the universe of contact lenses, because in this way we understand the importance of technical improvements for the visual comfort of patients. The aim of the present study was to discuss the diseases associated with the use of gelatinous lenses. Specifically, the research sought to identify the types of lens, their uses and care needed to use. The analysis of diseases associated with the use of soft contact lenses shows that the use of contact lenses is generally safe and efficient. The study showed that since the description of the basic concepts idealized by Leonardo da Vinci and René Descartes in the sixteenth and seventeenth centuries, contact lenses have undergone great changes and advances. These advances include the use of new materials, designs, and various forms of use. However, even with all these advances and developments the use of contact lenses, regardless of material, design or use, alters the physiology of the eye. Rigid or gelatinous, long-lasting or daily use, each contact lens has specific care that should be taken every day. The major concern detected in this study, in order to avoid diseases associated with the use of gelatinous lenses, are hygiene actions. In this way, we conclude that the optometrist's performance in the follow-up of patients who use contact lenses is of fundamental importance for the visual health of the same.

.

**Keyword:** optometrist; gelatinous contact lenses; Associated diseases.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CBO – Conselho Brasileiro de Oftalmologia

ICO – Conselho Internacional de Oftalmologia

OMS – Organização Mundial de Saúde.

ONU – Organização das Nações Unidas

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> Modelo de lentes de contato atuais.....	<b>20</b>
<b>Figura 2</b> Requisitos para uso de lentes de contato.....	<b>28</b>
<b>Figura 3</b> Higienização das mãos.....	<b>31</b>
<b>Figura 4</b> Baixa oxigenação corneana.....	<b>35</b>
<b>Figura 5</b> Ceratite infecciosa.....	<b>36</b>
<b>Figura 6</b> Conjuntivite papilar gigante.....	<b>37</b>
<b>Figura 7</b> Conjuntivite.....	<b>38</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 LENTES DE CONTATO .....</b>	<b>15</b>
2.1 Lentes de contato rígidas.....	23
2.2 Lentes de contato gelatinosas.....	24
<b>3 USO DE LENTES DE CONTATO GELATINOSAS .....</b>	<b>27</b>
3.1 Requisitos para o uso de lentes de contato.....	27
3.2 Cuidados no uso de lentes de contato gelatinosas .....	30
<b>4 DOENÇAS ASSOCIADAS AO USO DE LENTES DE CONTATO .....</b>	<b>32</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de lentes de contato no Brasil vem aumentando, contudo, a acessibilidade da aquisição fácil esconde o risco de o paciente ou usuário adquirir patologias decorrentes do uso inadequado.

O presente estudo teve por objetivo geral discutir as doenças associadas ao uso de lentes gelatinosas. De forma específica a pesquisa buscou identificar os tipos de lente, seus usos e cuidados necessários à utilização.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de metade dos brasileiros necessita de algum tipo de correção visual. Com o recente envelhecimento de nossa população, conforme pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o problema se torna ainda mais evidente, pois na população mais idosa a necessidade de correção visual tende a aumentar. As lentes de contato são uma importante alternativa para muitos desses pacientes, mas ainda existem alguns desafios em relação ao seu uso. (RODRIGUES, 2017).

No Brasil existe uma baixa adesão ao uso de lentes de contato. De acordo com o médico assistente do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e diretor da Sociedade Brasileira de Lentes de Contato, Córnea e Refratometria (Soblec), César Lipener, o número de usuários de lentes em comparação a proporção de indivíduos que necessitam de óculos é bastante baixo. “Se compararmos com outros mercados, como nos Estados Unidos, Europa e Ásia, o uso de lentes de contato no Brasil é bem menor, infelizmente, pois existe uma enorme parcela da população que poderia se beneficiar com seu uso”. Lipener lembra ainda que durante muito tempo, a baixa adesão esteve associada a fatores econômicos, mas que hoje em dia se deve a falta de informação dos pacientes e de pró-atividade do médico em oferecer informações/orientações para aqueles que parecem ser bons candidatos ao uso das lentes. (RODRIGUES, 2017).

O chefe do Serviço de Lentes de Contato do Instituto de olhos de Belo Horizonte (IOBH), Cleber Godinho, também ressalta a baixa adesão do brasileiro às lentes de contato. “Podemos fazer uma conta: a população do Brasil de 200 milhões de

habitantes, 55% apresenta uma necessidade de correção visual (110 milhões de pessoas): 85% deste percentual têm compatibilidade ao uso de lente de contato; 60% estão dentro da faixa etária apropriada e 20% desta faixa têm condições financeiras para comprá-las, o que nos leva a 11 milhões de prováveis usuários. (RODRIGUES, 2017). A realidade do mercado brasileiro é de menos de 2 milhões de usuários.

Vimos que o potencial do mercado de lentes de contato é enorme no território brasileiro, contudo, para que tal demanda seja atendida de forma adequada, preservando com isso a saúde visual da população, importam profissionais capacitados para a prescrição, acompanhamento e orientações aos pacientes.

Nesse contexto o optometrista cumpre um papel fundamental, pois o profissional está capacitado para acompanhar e orientar pacientes. Diante disso, estudar as patologias associadas ao uso de lentes de contato, em particular das gelatinosas, permite ampliar conhecimentos e oferecer a comunidade mais conhecimento sobre a temática.

Para o desenvolvimento deste estudo adotou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica.

O estudo está dividido em três capítulos, inicialmente desenvolvemos uma breve introdução ao tema. No capítulo seguinte descrevemos os tipos de lentes existentes, no terceiro capítulo discutem-se os requisitos para o uso adequado das lentes, bem como as orientações básicas para o perfeito manuseio das lentes. Por fim, a pesquisa analisa as principais doenças associadas ao uso de lentes de contato gelatinosas e quais as principais medidas para evita-las.

## 2 LENTES DE CONTATO

Compreender o uso das lentes de contato gelatinosas é interessante e mais relevante quando consideramos o aspecto evolutivo tecnológico que corresponde o universo das lentes de contato, pois desta forma compreendemos a importância das melhorias técnicas para o conforto visual dos pacientes.

Diante disso, desenvolvemos neste estudo uma breve análise sobre o processo histórico evolutivo das lentes de contato.

Uma lente de contato oftálmica pode ser corretiva-cosmética ou terapêutica utilizada sobre a córnea do olho, e essa conceituação se estendeu ao longo do tempo, independente da evolução tecnológica.

De acordo com Silveira (2017) a ideia de aplicar lentes corretivas diretamente na superfície do olho foi proposta pela primeira vez em 1508 por Leonardo da Vinci, e ideias similares surgiram de René Descartes em 1636, mas foi somente em 1887 que o fisiologista alemão Adolf Eugen Fick construiu as primeiras lentes de contato.

As lentes de contato modernas foram inventadas pelo químico checo Otto Wichterle, que também inventou o primeiro gel usado para a produção das lentes.

Como descrito, as lentes de contato têm uma história longa, são séculos de aperfeiçoamento, que começou há mais de 500 anos atrás. Aparentemente as pessoas sempre procuraram um meio de enxergar com clareza sem precisar depender de óculos. Era apenas uma questão de tempo até que a tecnologia nos pudesse proporcionar uma solução prática.

A história das lentes de contato começou em 1505 quando Leonardo da Vinci primeiro desenhou e descreveu algumas idéias no seu “Codex do Olho”, manual D. Sua inspiração para estes desenhos foi o efeito obtido na visão quando alguém submerge seu olho em uma tigela com água. (SILVEIRA, 2017).

Mais de 100 anos depois René Descartes considerou a ideia de se colocar uma lente na córnea, mas de acordo com seu projeto, a lente ficaria muito grande, o que não era prático, pois seu usuário ficaria impossibilitado de piscar (SILVEIRA, 2017).

A história das lentes de contato continuou em 1801 quando Thomas Young melhorou o projeto de Descartes. Young criou um “lava olhos” adaptado que consistia de um tubo cheio de água com uma lente pequenina na extremidade.

Em 1827 Sir John Hershel sugeriu afilar as lentes para que estas pudessem caber exatamente sobre a superfície do olho. A partir deste momento a história e o desenvolvimento das lentes de contato deram largos saltos e, em 1888, elas começaram a ser testadas como método de correção visual.

Ao longo do século XX a história das lentes de contato continuou a evoluir e descobertas dramáticas foram feitas, permitindo que as lentes de contato se tornassem mais eficazes no tratamento de problemas de visão.

Com o desenvolvimento de materiais gás permeáveis e lentes gelatinosas nos anos 60 e 70, as lentes de contato se tornaram mais seguras e confortáveis e, por consequência, uma escolha mais difundida para a correção de miopia e hipermetropia. No final dos anos 70 as lentes tóricas também foram desenvolvidas, oferecendo uma solução para o astigmatismo.

Nos anos 80 e 90 a tecnologia continuou a melhorar e surgiram lentes multifocais para tratar a presbiopia. Lentes descartáveis também se tornaram mais comuns devido ao seu baixo custo, vantagens higiênicas e simplicidade de uso.(SILVEIRA, 2017).

Hoje a história e o desenvolvimento das lentes de contato continuam, com descobertas estimulantes e novas pesquisas para torná-las cada vez mais eficazes, seguras e baratas. Existem várias opções disponíveis para as mais diversas necessidades visuais, preferências pessoais e até mesmo para uso puramente estético. (SILVEIRA, 2017).

Listamos aqui os grandes marcos na história das lentes de contato

- 1508: Leonardo da Vinci descreve e desenha diversas ideias para lentes de contato.
- 1632: René Descartes sugere o uso de lentes de contato diretamente na córnea.
- 1801: Thomas Young desenvolve a ideia de Descartes- um tubo com água com uma lente microscópica- e usa para corrigir sua própria visão.

- 1827: O astrônomo inglês Sir John Herschel sugere afilar as lentes de contato para que estas possam caber exatamente na superfície do olho.
- 1887: Glassblower F.E. Muller, de Wiesbaden, na Alemanha, produz o primeiro artefato desenhado para encaixar no olho e ser tolerado.
- 1888: Dois pesquisadores independentes, A. Eugen Fick, um médico suíço, e o oculista parisiense Edouard Kalt, revelam, quase simultaneamente, estar usando lentes de contato para corrigir deficiências visuais.
- 1929: Joseph Dallos, um médico húngaro, aperfeiçoa métodos de se tirar moldes de olhos vivos para que as lentes possam ser feitas de forma a melhor se adaptar a cada esclera individual.
- 1936: William Feinbloom, um optometrista de Nova York, fabrica a primeira lente de contato americana e introduz o uso de plástico.
- 1945: A Associação Americana de Optometria (AOA) reconhece formalmente o crescente campo de lentes de contato incluindo a tiragem de medidas para lentes de contato como parte integrante da prática da optometria.
- 1950: Dr. George Butterfield, um optometrista do Oregon, desenvolve uma lente corneal, a superfície interna da qual segue a curvatura do olho, ao invés de ficar reta.
- 1960: Otto Wichterle e Drahoslav Lim fazem testes com lentes de contato feitas com plástico maleável e permeável desenvolvido por eles.
- 1971: As lentes gelatinosas se tornam disponíveis para distribuição comercial nos EUA.
- 1978: A primeira lente tórica é aprovada para distribuição nos EUA.
- 1979: A primeira lente de contato rígida gás-permeável (RGP) feita de co-polímeros PMMA e silicone se torna disponível para distribuição comercial. Nesta altura, muitas lentes de acrilato de silicone estão à venda.
- 1980: Lentes de contato coloridas para uso diário são disponibilizadas para o consumo.
- 1981: Lentes de contato gelatinosas de uso prolongado se tornam disponíveis para distribuição comercial.
- 1982: Lentes de contato gelatinosas bifocais de uso diário são disponibilizadas ao mercado.
- 1983: As primeiras lentes RGP se tornam disponíveis para distribuição comercial.
- 1986: Lentes de contato RGP de uso prolongado são postas à venda.
- 1987: Lentes de contato gelatinosas descartáveis são liberadas para comercialização, assim como lentes gelatinosas coloridas para fins estéticos, um produto multiuso para cuidados com as lentes de contato e também uma nova formulação do material acrilato de fluorossilicone para lentes RGP.

- 1991: Lentes de contato de substituição planejada se tornam disponíveis no mercado. Lentes de uso diário e duração de duas semanas também são disponibilizadas para consumo.
- 1992: Lentes descartáveis coloridas se tornam disponíveis para distribuição comercial.
- 1995: Lentes descartáveis de uso diário são disponibilizadas. Lentes RGP com baixa concentração de silicone/ alto DK acrilato de fluorossilicone também.
- 1996: As primeiras lentes de contato usando filtro contra raios ultravioleta são postas à venda nos EUA.
- 1998: As primeiras lentes multifocais gelatinosas descartáveis disponibilizadas.
- 1999: Surge uma nova geração de lentes gelatinosas de uso contínuo. (SILVEIRA, 2017, p.09).

O olhar sobre a evolução histórica das lentes permite, para fins deste estudo localizar onde se situam tecnologicamente as lentes gelatinosas, foco deste estudo. A lista cronológica mostra que a evolução tecnológica nos levou a lente gelatinosa, diante disso as lentes gelatinosas estão no ápice da evolução tecnológica.

Independentemente de ser gelatinosa ou não, as lentes de contato geralmente servem para a mesma proposta corretiva que os óculos convencionais, porém elas são mais leves e visualmente “invisíveis”. Outro fator de destaque é que as lentes de contato corrigem a miopia com 5% a mais de eficácia comparada aos óculos convencionais.

Existem diversos tipos de lentes de contato, entre elas estão as rígidas e as gelatinosas. Segundo Coral-Ghanem, (1998).

As lentes rígidas podem ser acrílicas (não permeáveis ao oxigênio), as gás permeáveis e híbridas. As lentes gás permeáveis são feitas de combinações de polímeros de polimetilmetacrilato com polímeros de silicone e fluor. As lentes híbridas podem ser de dois tipos, de centro rígido e uma zona periférica gelatinosa e também toda a lente rígida, mas envolta em uma película gelatinosa em volta de toda a lente. As lentes de contato gelatinosas são recomendadas para quem está se adaptando, pois são mais confortáveis e baratas. (CORAL-GHANEM, 1998, p. 15).

A autora destaca ainda, que as lentes tem finalidades múltiplas e são desenvolvidas para atender patologias específicas ou ainda para fatores estéticos.

Lentes rígidas esclerais e semi-esclerais são lentes de tamanhos maiores que as lentes corneanas. As lentes de contato rígidas gás permeáveis semi-esclerais e esclerais são utilizadas para fins de correção óptica ou terapêutica e possuem diâmetros maiores e são adaptadas na esclera (porção branca do olho), são geralmente muito confortáveis embora de maior complexidade geométrica. No Brasil somente existe um tipo sendo fabricada atualmente que é a Semi-Scleral Bastos (SSB). Estas lentes tem indicação terapêutica em casos de síndrome de olho seco severo, Síndrome de Stevens-Johnson, Síndrome de Sjögren, entre outras neuropatias da córnea. Outra indicação destas lentes são córneas com grande astigmatismo irregular que requerem correção óptica quando as demais lentes rígidas, gelatinosas ou híbridas não possibilitam uma boa adaptação. (CORAL-GHANEM, 1998, p. 16).

As especificidades e até mesmo o uso estético inserem-se na evolução tecnológica que permitiu tais usos. Segundo o oftalmologista Orestes Miraglia (apud RODRIGUES, 2017), as lentes gelatinosas evoluíram muito nos últimos anos principalmente no que diz respeito à transmissibilidade ao oxigênio.

Todos os grandes laboratórios fabricantes de lentes gelatinosas já tem no seu portfolio de produtos lentes feitas de material silicone hidrogel que disponibilizam alta concentração de oxigênio para a córnea. Hoje o uso das lentes gelatinosas apresentam muito mais problemas devido à falta educação do paciente do que por falta de qualidade da lente. Neste campo da educação do paciente é necessário que este se conscientize da real necessidade de seguir as orientações dos fabricantes quanto à desinfecção e descarte das lentes. (RODRIGUEZ, 2017, P. 02).

O autor destaca ainda que não só as lentes de hidrogel evoluíram, as lentes rígidas encontram-se em momento de pleno desenvolvimento tecnológico, de acordo com Rodriguez (2017).

As LRGP são produzidas há mais de 10 anos, de materiais que oferecem à córnea altos níveis de oxigênio. Os materiais já atingiram um nível de excelência. O que tem evoluído de maneira decisiva são os desenhos das LRGP. E, para poder materializar estes desenhos, o equipamento de fabricação (tornos especiais computadorizados) evoluíram no mesmo ritmo. Isto exige dos laboratórios fabricantes um alto investimento, política criativa, espírito aberto a inovações, troca de experiência com fabricantes internacionais, enfim, aceitar os desafios tecnológicos que o progresso exige, (RODRIGUEZ, 2017, p. 03).

De acordo com o especialista, teoricamente as LRGP são direcionadas para todos os pacientes, mas devido ao maior conforto inicial das lentes gelatinosas estas retém a preferência.

Porém, os casos mais complexos de astigmatismos altos ou córneas irregulares as LRGP são a única opção.

É exatamente nesta área de adaptações especiais que as lentes rígidas tem tido um desenvolvimento altamente significativo. Hoje se dispõe das lentes rígidas de grande diâmetro nas quais o conforto é tão bom ou melhor que o conforto da lente gelatinosa. Aliás, nos últimos oito anos todos os grandes congressos mundiais de lentes de contato têm seu foco neste tipo de lente rígida: lentes esclerais. Mas, vale ressaltar que os novos desenhos de lentes rígidas para córneas regulares e graus baixos também evoluíram muito no sentido de melhorar o conforto inicial. (RODRIGUEZ, 2017).

A evolução tecnológica em relação as lentes não se limita ao conforto visual, outras questões são consideradas de forma a proporcionar melhor adaptação e confiança de uso para os pacientes, hoje em dia muitas lentes comerciais são tingidas com um azul fraco para torná-las mais visíveis quando estiverem imersas em soluções de conservação ou limpeza.

Figura 1 – Modelo das lentes de contato atuais



Fonte: CORAL-GHANEM, 2017

A coloração também atinge aspectos estéticos, as lentes cosméticas e as corretivo-cosméticas são coloridas propositalmente de modo que alteram a aparência do olho.

Todo o desenvolvimento tecnológico advém da demanda pelo consumo de lentes de contato, estima-se que cerca de 125 milhões de pessoas no mundo usem lentes de contato (2% da população mundial), incluindo 28 a 38 milhões nos Estados Unidos e 13 milhões no Japão. Os tipos de lentes usadas e prescritas variam consideravelmente entre os países, com as lentes de contato rígidas representando cerca de 20% das lentes prescritas no Japão, Holanda e Alemanha, porém representando menos de 5% das prescritas na Escandinávia. (RODRIGUEZ, 2017).

A realidade brasileira, quanto ao consumo de lentes de contato é avaliada, de acordo com Rodriguez (2017) em um potencial de 11 milhões de usuários, entretanto, existe por parte dos consumidores brasileiros uma resistência quanto a adesão ao uso de lentes de contato em detrimento aos óculos tradicionais, por enquanto os brasileiros optam pelo uso de óculos.

As pessoas escolhem usar lentes de contato por diversas razões. Muitos consideram que sua aparência fica mais atraente com o uso de lentes de contato, em comparação com os óculos. As lentes de contato são menos afetadas pelo clima úmido, não embaçam e proporcionam um campo de visão mais amplo. Elas são mais adequadas para diversas atividades esportivas. Adicionalmente, condições oftalmológicas como ceratocone e aniseiconia podem não ser precisamente corrigidas com o uso de óculos.

Desta forma, compreendemos que a lente de contato é uma invenção humana que parte da necessidade e da curiosidade de superar as barreiras impostas a perda da visão, bem como, sua evolução tecnológica proporcionou inovações que garantiram uma melhor aceitação do olho humano ao corpo estranho da lente de contato.

Por fim, para resumir nosso estudo, podemos afirmar que, de forma sintética e didática, podem-se classificar as lentes de contato (LC) segundo a natureza do material, a permeabilidade aos gases, a finalidade, a forma de uso, a descartabilidade e a curvatura:

#### NATUREZA DO MATERIAL

- Rígidas (duras): – PMMA (polimetilmetacrilato); – Gás-permeáveis.

- Hidrofílicas (gelatinosas).

## PERMEABILIDADE AOS GASES

- Considera-se LC permeáveis aos gases aquelas que permitem a passagem do oxigênio do filme lacrimal para a córnea e de gás carbônico da córnea para o filme lacrimal.
- Apesar das LCH possuírem essa propriedade, convencionou-se utilizar o termo “gás-permeável” apenas para as LC rígidas.

## FINALIDADE

- Terapêutica - para proteção da córnea;
- Cosmética - para modificação da cor da íris ou estética;
- Óptica - para correção dos erros de refração ou regularização da superfície da córnea.

## FORMAS DE USO

- Uso diário (UD) - uso da LC por um número limitado de horas por dia;
- Uso prolongado (UP) - uso da LC por um número ilimitado de horas durante o período de vigília;
- Uso contínuo (UC) - uso da LC durante o sono;
- Uso flexível (UF) - uso prolongado da LC com eventual uso contínuo;
- Uso ocasional (UO) - uso eventual da LC (social ou esportivo).

## DESCARTABILIDADE

- Descartável - de uso diário;
- Descartável - de uso semanal;
- Troca frequente - até 30 dias;
- Troca planejada - período maior do que 30 dias.

## CURVATURA

- Esférica - possui as superfícies anterior e posterior esféricas;
- Tórica - possui os dois meridianos principais com diferentes raios de curvatura;
- Asférica - possui diferentes raios de curvatura do centro para a periferia, simulando a curvatura da córnea.

Neste item compreendemos e situamos a evolução histórico tecnológica das lentes, como estas se desenvolveram de forma a proporcionar o melhor conforto visual possível aos usuários, contudo, para fins deste estudo, a seguir conceituaremos as Lentes Rígidas e Lentes Gelatinosas, de forma a poder melhor diferenciar uma da outra e assim, no próximo capítulo discutir especificamente as lentes gelatinosas.

### 2.1 Lentes de contato rígidas

A lente de Contato Rígida é uma lente confeccionada em material óptico cuja estrutura molecular permite a passagem de oxigênio e gás carbônico.

As principais LC RGP são:

- CAB – alquilbutirato de celulose;
- Silicone puro;
- Siliconadas: combinação de polimetilmetacrilato e siloxane;
- Fluorocarbonadas: que contém flúor na sua composição. (CORAL-GHANEM, 1998, p. 16).

As lentes rígidas são de consistência semi-flexível e menores que a córnea. O oxigênio permeia através dessas lentes chegando diretamente à córnea e não só através das lágrimas que fluem sob elas. Por isso a adaptação às lentes rígidas é fácil, a córnea raramente fica inchada e a visão permanece nítida. As lentes rígidas podem ser de uso diário ou de uso prolongado. As de uso diário são muito confortáveis, mas por outro lado, permeiam menos oxigênio à córnea do que as de uso prolongado, genericamente chamadas flúor-carbonadas. (CORAL-GHANEM, 1998).

As lentes rígidas são compatíveis com a maioria dos colírios. São duráveis, de limpeza e manuseio fáceis e possibilitam visão bastante nítida, especialmente nos graus mais altos de astigmatismo. Por outro lado, exigem período de adaptação de 2 a 3 semanas.

São lentes que determinam menor risco de complicações oculares, como por exemplo, infecções oculares e/ou úlceras de córnea.

## 2.2 LENTES DE CONTATO GELATINOSAS

Lentes de contato gelatinosas são feitas, a princípio, de um material rico em umidade chamado hidrogel. Estas lentes permitem que o oxigênio atravesse sua superfície e chegue até seus olhos, mantendo-os saudáveis e com sensação de frescor. São lentes de contato macias e flexíveis usadas para corrigir: miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia. Podem ser descartáveis com durabilidade diária, quinzenal e mensal ou permanentes/anuais.

Para a confecção das lentes gelatinosas são usados dois tipos de materiais:

**Hidrofílicos** - São materiais plásticos que absorvem água, deixando as LC macias, flexíveis e confortáveis. O conteúdo de água varia de 37,5% a 79%. Dependendo da oxigenação que proporcionam, podem ser indicados para uso diário, prolongado ou flexível.

**Silicone-Hidrogel** - O silicone foi incorporado ao material hidrofílico para proporcionar maior permeabilidade ao oxigênio, sem aumentar a quantidade de água, permitindo oxigenação 3 a 6 vezes superior. As LC de silicone-hidrogel podem ser indicadas para uso diário prolongado, flexível ou contínuo. (CORAL-GHANEM, 2017, p. 05).

As lentes de contato produzidas com silicone-hidrogel proporcionam mais oxigênio para os olhos que as lentes gelatinosas comuns, trazendo muito mais saúde aos olhos de quem deseja uma alternativa para os óculos. São especialmente desenhadas para corrigir as imagens borradas que muitas pessoas enxergam, principalmente em torno de pontos luminosos que são conhecidos como "aberrações esféricas". Oferece uma visão mais clara e nítida para quem precisa corrigir miopia, hipermetropia e, agora também, astigmatismo. Enquanto, nas lentes de contato à base de hidrogel, a transmissibilidade de oxigênio era grandemente influenciada e limitada pela quantidade de água no material, nas lentes de contato de silicone-hidrogel a transmissão se dá muito mais pelo componente silicone, que as diferencia grande e favoravelmente em relação ao material mais antigo. (DOMINGUES, 2017).

Do ponto de vista do conforto, pacientes usuários de tecnologias baseadas em hidrogel, quando readaptados com lentes de contato de silicone-hidrogel, referem

melhora do mesmo, especialmente do desconforto relacionado à sensação de ressecamento ao longo e ao final do dia de uso. Foi estudado, mais recentemente, o comportamento das lentes de contato de silicone-hidrogel em ambientes desfavoráveis, como durante o uso intensivo de computadores, ar condicionado, ou longas horas dirigindo. Também nestes ambientes e situações desafiadoras, a readaptação com lentes de silicone-hidrogel foi positiva na melhora dos escores de conforto (DOMINGUES, 2017).

De acordo com Domingues (2017), para corrigir o astigmatismo corneal e/ou residual, foram desenvolvidas as lentes de contato gelatinosas tóricas. O astigmatismo é uma deficiência visual, causada pelo formato irregular da córnea ou do cristalino formando uma imagem em vários focos que se encontram em eixos diferentes. Uma córnea normal é redonda e lisa. Nos casos de astigmatismo, a curvatura da córnea é mais ovalada. Daí, se usa as lentes gelatinosas tóricas.

Neste capítulo apresentamos o desenvolvimento tecnológico das lentes de contato e como essas foram se adaptando a realidade dos pacientes. Contudo, importa compreendermos os requisitos básicos para o uso das lentes de contato e como as lentes gelatinosas podem oferecer um conforto visual para os pacientes, de forma conjunta, descrever os cuidados necessários para o uso de lentes gelatinosas, temas que discutiremos no capítulo a seguir.

### 3 USO DE LENTES DE CONTATO GELATINOSAS

O uso de lentes de contato está associado a fatores patológicos e estéticos, como discutido no capítulo anterior, especificamente neste capítulo nos concentraremos no uso, nas patologias associadas e nos cuidados necessários para o uso de lentes gelatinosas.

Compreendemos que as lentes gelatinosas encontram-se no ápice do desenvolvimento tecnológico, entretanto, mesmo com o advento de novas tecnologias e o aperfeiçoamento dos materiais utilizados, o uso de lentes gelatinosas requer cuidados específicos e nem toda pessoa pode usá-la, bem como, nem todas as prescrições oftalmológicas aceitam o uso de lentes gelatinosas.

Diante disso, importa ao optometrista reconhecer e identificar as limitações e restrições impostas ao uso de lentes de contato gelatinosas. Neste capítulo, discutiremos os requisitos para o uso de lentes gelatinosas, as patologias associadas ao uso e os cuidados necessários para o uso de lentes gelatinosas.

#### 3.1 Requisitos para o uso de lentes gelatinosas

O uso de lentes de contato no Brasil, como discutido no capítulo anterior, decorre em grande medida da aceitação da população quanto ao seu uso, pois a tecnologia e a segurança de uso já estão comprovadas. Entretanto, seu uso requer cuidados inerentes a qualquer produto que afete o organismo humano.

Inicialmente, para compreendermos os requisitos para a utilização de lentes de contato gelatinosa, destacamos que não existe uma idade mínima para o uso de lentes de contato, muitas pessoas começam a utilizar lentes ainda no início da adolescência. Contudo, algumas crianças muito mais novas podem ser suficientemente maduras para usá-las e cuidar delas. O uso bem sucedido de lentes depende mais da responsabilidade e atitude do que da idade. Logo, o uso está associado ao autocuidado das lentes. Essa é uma exigência fundamental. Pode um adulto estar

inabilitado para o uso de lentes de contato em função de sua inabilidade para o manuseio das mesmas.

De acordo do com Coral-Ghanem (2017), as lentes de contato gelatinosas transparentes são usadas para substituir os óculos na correção da miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia. Podem ter indicações terapêuticas quando adaptadas em olhos com graus altos; com anisometropia (grau muito diferente entre um olho e outro), no nistagmo (oscilações rítmicas, repetidas e involuntárias de um ou ambos os olhos), entre outros. E, ainda, podem servir de curativo em pós-operatórios de cirurgias ou lesões de córnea.

Figura 2 – Requisitos para o uso de lentes



Fonte: CORAL-GHANEM (2017)

A indicação de uso depende do material da LC, das condições do olho. Contudo, diante da realidade do paciente as lentes podem ser adaptadas de acordo a melhor conveniência para o usuário, fatores como trabalho, esporte e modos de vida podem determinar qual tipo de lente de contato a pessoa quer adquirir, importante é compreender o uso correto da lente, sua limpeza e duração ou tempo de uso.

<b>INDICAÇÕES QUANTO AS HORAS DE USO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>TEMPO DE USO</b>
Uso Diário	Até 10 a 12 horas de uso;
Uso Prolongado	Durante todo o período de vigília;
Uso Flexível	Durante o período de vigília e, eventualmente, para dormir;
Uso Contínuo	A LC pode permanecer no olho até 7 dias;
Uso Ocasional	Uso ocasional, social ou esportivo.

Fonte: CORAL-GHANEM (2017)

Outro fator a ser considerado quando da indicação de uma lente de contato gelatinosa, diz respeito ao tempo de uso que a pessoa deseja dispor.

<b>INDICAÇÕES QUANTO AO PERÍODO DE TROCA</b>	
<b>Tio de lente</b>	<b>Tempo de troca</b>
LCG de uso diário	Até 12 meses
LCG colorida de uso diário	Até 12 meses
LCG de uso prolongado	Até 12 meses
LCG descartável de uso contínuo	Até 1 mês
LCG descartável de substituição diária	1 dia
LCG descartável/ troca programada -uso prolongado / flexível	De 1 semana a 1 mês
LCG colorida descartável / troca programada	Até 1 mês

Fonte: CORAL-GHANEM (2017)

A decisão quanto ao tipo de lente e descarte deve ser tomada juntamente com o especialista em lentes de contato que, com a análise da receita médica, avaliação das medidas do olho, perfil do paciente e teste prático, selecionará a lente mais adequada.

### 3.2 Cuidados no uso de lentes de contato gelatinosas

Neste estudo compreendemos que existem múltiplas indicações para as lentes de contato, que incluem miopia, hipermetropia, alguns tipos de astigmatismo, presbiopia, ceratocone, correções estéticas, entre outros.

As contra indicações absolutas ou relativas incluem condições alérgicas e inflamatórias como infecções na córnea, excesso anormal de lágrimas, exoftalmia grave, pterígio, neoplasias conjuntivais ou de córnea ou outras alterações locais. Todos os candidatos potenciais devem ser cuidadosamente examinados por um optometrista, pois há muitas pessoas para quem as lentes de contato não são recomendadas.

O uso inadequado de lentes de contato, técnica incorreta de aplicação ou remoção das lentes interferem no conforto e na fisiologia ocular, como pode causar escoriações e úlceras corneanas, e insuficiente circulação lacrimal sob as lentes. Embora as vantagens superem as desvantagens, precauções e garantias devem ser entendidas por todos e não somente o usuário de lentes de contato.

Diante disso, a higienização durante o processo de uso é de fundamental importância para o uso adequado das lentes de contato gelatinosas. A higiene e manutenção das LC evitam o desconforto e as complicações oculares.

- A limpeza, o enxágue e a desinfecção devem ser feitos sempre que a LC é retirada dos olhos. Isso irá conservar a qualidade óptica, remover resíduos e microrganismos e, conseqüentemente, aumentar a vida útil da LC.
- Lavar bem as mãos antes de tocar as lentes, aplicá-las ou removê-las;
- Manter mãos e unhas sempre limpas e curtas e com esmalte discreto;

- Para prevenir confusões, manusear primeiro sempre a lente direita, evitando assim a troca das mesmas;
- Limpe as lentes somente com a solução estéril recomendada;
- Respeitar o tempo prescrito pelo Oftalmologista sobre o tempo que pode ficar com as lentes e a validade das mesmas;
- Limpar semanalmente o estojo de conservação em água e sabão (usar uma escovinha). Recomenda-se que o mesmo seja trocado a cada três meses;
- Nunca utilize água de torneira;
- Quando estiver com algum tipo de infecção não usar lentes evitando assim que a lente fique contaminada;
- As lentes são fabricadas em grande diversidade de tipos, matéria prima, sistema de produção e elaboração de parâmetros. Seu descarte pode ser diário, semanal, quinzenal.

Figura 3- Higienização das mãos



Fonte: CORAL-GHANEM (2017)

Outros aspectos a serem observados quanto ao uso de lentes são as patologias. Pessoas com pele oleosa, blefarite ou alterações de filme lacrimal, devem fazer a limpeza de forma mais rigorosa. Essas alterações favorecem a formação de depósitos na superfície da LC.

#### 4 DOENÇAS ASSOCIADAS AO USO DE LENTES GELATINOSAS

Como vimos as lentes de contato podem trazer benefícios ao paciente, contudo, exige cuidados para o uso adequado e também contém limitações para o uso, uma delas são as patologias que impedem o uso de lentes de contato gelatinosas

De acordo com Rodrigues, o principal desafio para o uso de lentes de contato é:

O principal desafio é a interrupção do uso da lente. Muitas vezes, o paciente apresenta pequenas intercorrências e atribui o problema às lentes de contato, o que leva ao abandono de sua utilização. Isso poderia facilmente ser evitado se houvesse um médico acompanhando todo o processo de adaptação. A maioria dessas intercorrências pode ser resolvida com facilidade, apenas uma questão de trocar o tipo da lente ou seu material ou, por exemplo, acrescentar um colírio e o paciente já retoma o uso das lentes com conforto". (RODRIGUES, 2017, p. 03).

Outro que alerta quanto ao uso de lentes é Miraglia Junior, também destaca que:

O mau uso das lentes pode gerar complicações: as graves, agudas, tipo úlceras de córneas que podem levar à perda total ou parcial da visão e as menos graves, crônicas, que sempre levarão ao desconforto e abandono do uso de lentes de contato. "As primeiras, felizmente mais raras, e as segundas, muito frequentes, levam a um grande número de desistências ao uso de lentes de contato que poderiam ser evitadas com exames periódicos e não apenas "comprar as lentes iguais" para reposição. Estas últimas complicações são tão frequentes que impede que o número de usuários de lentes de contato no Brasil aumente. O número de novas adaptações é igual ao número de abandonos por aquilo que chamamos de "rejeição tardia". E estas, com exames periódicos feitos pelos médicos por ocasião das reposições poderiam ser evitadas". (MIRAGLIA JUNIOR, 2017, p. 09).

Ainda, de acordo com Cleber Godinho (apud RODRIGUES, 2017), lembra que estudos específicos mostram que 80% dos problemas, desde um olho vermelho a uma conjuntivite, ou até mesmo ao extremo de uma úlcera de córnea, estão relacionados ao manuseio da lente de contato com as mãos sujas e ao estojo mal conservado, o que demonstra que a pouca orientação do paciente é uma das principais causas dos problemas relacionados com o uso das lentes de contato. "Para evitar prováveis intercorrências, que diagnosticadas a tempo evitariam complicações sérias, o

oftalmologista deve exigir de seus pacientes um controle constante (afinal é colocado um corpo estranho em seus olhos) com revisões periódicas.” (RODRIGUES, 2017).

O processo infeccioso causado por bactéria geralmente apresenta um quadro com progressão rápida, com muito pus (secreção de cor meio esverdeada, meio amarelada), machucados na córnea chamados de infiltrados, que se não tratados corretamente, podem levar a um quadro mais grave, com úlceras de córnea.

As infecções por bactérias nas lentes de contato são consideradas importantes, porque podem levar a perda visual.

A gravidade e o prognóstico do processo infeccioso variam de acordo com:

- O agente causador, pois algumas bactérias são mais agressivas que outras;
- A região afetada (se na periferia da córnea, melhor o prognóstico; se central pior);
- Tamanho da área acometida;
- Profundidade da lesão;
- Demora em procurar auxílio médico.

A presença de bactérias nas lentes de contato é usualmente relacionada com:

- Limpeza e desinfecção incorretas das lentes;
- Hábitos inadequados;
- Não descartando as lentes no prazo certo;
- Por contaminação das soluções de limpeza das lentes e uso de produtos não apropriados.

Outro fator importante que contribui para o desenvolvimento da infecção é a diminuição de oxigenação da córnea (chamada de hipóxia), causada pelo uso excessivo das lentes (todas as horas de vigília).

De acordo com Carvalho (2017), o tratamento vai depender da gravidade do quadro, mas a descontinuidade do uso de lentes sempre será indicada. O paciente deverá retornar muitas vezes ao consultório para acompanhamento e reavaliação. Quando receber alta, poderá retornar o uso de lentes desde que modifique hábitos inadequados, para evitar que tenha novamente a infecção.

Para discutirmos as patologias associadas ao uso de lentes gelatinosas, utilizamos a mesma estrutura que Souza (2008) realizou em estudos mais aprofundados sobre a questão, o uso é meramente didático e colabora para o entendimento da questão.

Souza (2008) divide as patologias em grupos a) alterações corneanas, b) alterações conjuntivais, c) alterações do filme lacrimal e d) alterações preexistentes do segmento anterior ocular e características do usuário.

#### 4.1 Alterações corneanas

##### 4.1.1 Hipóxia corneana

A hipóxia corneana ocorre quando a demanda de oxigênio por parte da córnea não é suprida por estas vias. Sob esta condição o acúmulo de lactato e alterações metabólicas resultantes levam ao desenvolvimento de edema corneano, podendo ainda gerar afilamento epitelial e estromal, diminuição da taxa de mitose epitelial e alterações endoteliais.

Tais alterações ocorrem principalmente durante a utilização de LC com baixa permeabilidade ao oxigênio, no uso prolongado (UP), e no uso excessivo de LC de hidrogel ou de lentes mal ajustadas. Os efeitos adversos crônicos pela hipóxia manifestam-se, principalmente por alterações morfofuncionais afetando diversos tecidos oculares (SOUZA, 2008).

Figura 4 – Baixa oxigenação corneana



Fonte: ÁLVARO SÁ (2002)

#### 4.1.2 Ceratopatia ponteada superficial

A ceratopatia ponteada superficial é uma das alterações corneanas mais comumente observadas em usuários de LC. Ela é consequência da lesão ou descamação precoce de pequenos grupos de células epiteliais. As causas podem incluir: lesão mecânica, síndrome da lente apertada, toxicidade dos conservantes utilizados, hipóxia, uso excessivo da LC ou olho seco. As lesões epiteliais podem apresentar vários padrões distintos, de acordo com a etiologia. (SOUZA, 2008).

#### 4.1.3 Infiltrados corneanos estéreis

Os infiltrados corneanos estéreis manifestam-se como pequenos pontos opacos, usualmente menores do que 1,5 mm, espalhados pela periferia, mas também podem concentrar-se numa parte qualquer da córnea. Geralmente situam-se na região subepitelial ou no estroma anterior, e podem ser únicos ou múltiplos. (SOUZA, 2008).

#### 4.1.4 Ceratites infecciosas

O risco de contaminação da superfície da LC é considerado um dos principais problemas associados com o uso da lente. Durante os cuidados de manutenção, a LC pode ser colonizada por bactérias de superfícies contaminadas (estojo da lente) ou solução conservação/manutenção contaminada. A adesão inicial das bactérias à LC ocorre precocemente no processo de formação do biofilme. Quando uma LC contaminada é colocada no olho, bactérias podem migrar para a córnea e causar

inflamação. A aderência inicial de bactérias é influenciada por propriedades psicofísicas da superfície da LC, como umectabilidade e a composição elementar da superfície.

Figura 5 – Ceratite infecciosa



Fonte: SOUZA, 2008

## 4.2 Alterações conjuntivais

### 4.2.1 Conjuntivite papilar gigante

Acredita-se que a conjuntivite papilar gigante (CPG) associada ao uso de LC seja decorrente de um processo de hipersensibilidade retardada, do tipo cutâneo-basofílico. Supõe-se que a principal fonte de antígeno desencadeador da CPG seja o depósito na LC e não o material com o qual ela é fabricada, pois, na maioria dos casos, ocorre diminuição da reação com uma LC nova com o mesmo material. A LC recoberta por depósito causa trauma conjuntival com a liberação de fator quimiotático neutrofílico. O trauma é seguido por reação de hipersensibilidade dos tipos I e IV. (SOUZA, 2008).

Figura 6 – Conjuntivite papilar gigante



Fonte: CEVIPA (2007)

#### 4.2.2 Ceratoconjuntivite límbica superior induzida por lente de contato

Acredita-se que a ceratoconjuntivite límbica superior (CLS) tenha como causas: reação de sensibilidade a conservantes, especialmente ao timerosal; reação tóxica; hipóxia de limbo superior; e má relação LC-córnea. Os pacientes acometidos apresentam lacrimejamento, sensação de corpo estranho ocular, hiperemia da conjuntiva bulbar da região superior e intolerância ao uso da LC. (SOUZA, 2008).

#### 4.2.3 Conjuntivite alérgica (Reações de hipersensibilidade)

Reações de hipersensibilidade aos componentes das soluções para preservação das lentes de contato não são incomuns. Estas reações podem ocorrer após um período de sensibilização. Os sinais e sintomas incluem irritação, hiperemia conjuntival, ceratopatia ponteadada superficial e infiltrados corneanos, e desaparecem com a descontinuação do uso do agente desencadeante (SOUZA, 2008).

Figura 7 – Conjuntivite



Fonte: SOUZA, 2008

#### 4.2.4 Conjuntivite tóxica

A conjuntivite tóxica ocorre devido a componentes da solução de conservação/desinfecção da LC, podendo igualmente ocorrer secundária a contaminantes externos como loções e perfumes. Em geral este tipo de reação costuma ser mais frequente em usuários de LC gelatinosa, devido à maior capacidade deste tipo de lente de absorver os componentes da solução ou outras substâncias, quando comparada as LC rígidas (SOUZA, 2008).

#### 4.3 Alterações do filme lacrimal

O filme lacrimal (FL) é constituído de uma fase mucino aquosa profunda e uma camada lipídica superficial, que apesar de quantitativamente muito menor que a camada mucino aquosa, possui funções importantes, reduzindo sua evaporação e tensão superficial em 95% e 25%, respectivamente.

Toda LC representa um corpo estranho posicionado sobre o FL pré-ocular. E, considerando a complexidade e as diversas funções exercidas pelo FL, uma série de alterações induzidas no FL pelas LC pode ser presumida. A LC altera a estrutura

natural do FL, afilando-o e aumentando a sua perda por evaporação, por provocar ruptura da camada lipídica superficial. (SOUZA, 2008).

#### 4.4 Alterações do segmento anterior ocular pré-existent

Aproximadamente 10% da população adulta têm alguma forma de alergia ocular; entretanto, por isso não é incomum encontrar pacientes com alergia ocular pretendendo usar LC para corrigir seu erro refrativo. Há que se considerar também, em certas condições associadas com alergia, como o ceratocone e a ceratoconjuntivite primaveril, que as LC constituem uma importante modalidade terapêutica. É importante reconhecer o paciente alérgico, porque certos traços da alergia ocular alteram a resposta ocular à LC, e muita atenção deve ser dada para evitar complicações (SOUZA, 2008).

O estudo desenvolvido por Souza (2008) demonstra que as patologias associadas ao uso de lentes de contato gelatinosas decorrem em grande medida de problemas alheios ao material utilizado, a lente de contato, pois o que se verifica são as consequências patológicas do mau uso da lente e de seus recipientes, bem como da não adequada higienização.

Também, destaca-se que a atuação do optometrista, quando da anamnese junto ao paciente deve considerar aspectos quanto as patologias, em particular as alergias que o paciente eventualmente possa ter.

O que podemos perceber é que o uso das lentes é benéfico, contudo o acompanhamento profissional junto ao paciente é fundamental para a prescrição e principalmente orientações quanto ao manuseio das lentes.

#### 4.5 Análise de resultados

Neste estudo compreendemos que o uso de lentes de contato gelatinosas é um benefício para o paciente, contudo, deve-se ter a atenção para eventuais alterações no organismo. De acordo com Souza (2008), a respeito destes desenvolvimentos, a utilização de LC, independente do material, desenho ou forma de uso, altera a fisiologia ocular.

Estas alterações em geral não são importantes, mas em determinadas situações podem levar ao surgimento de complicações potencialmente graves. Sua adaptação é um processo contínuo e dinâmico, sujeito a alteração a qualquer momento, podendo tanto curar como provocar doenças. O usuário pode estar bem com sua LC durante anos; contudo, a situação ocular pode se modificar a qualquer momento porque o olho, a LC e possíveis fatores ambientais estão constantemente interagindo (SOUZA, 2008).

Por estas razões, dos cerca de 33 milhões de usuários de LC nos Estados Unidos, aproximadamente 6% apresentam a cada ano problemas associados ao uso das lentes. Por conta disso, uma questão importante em relação a LC é identificar quando alterações induzidas pelo uso das mesmas são fisiologicamente aceitáveis, ou quando representam quadro de maior gravidade (SOUZA, 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das doenças associadas ao uso de lentes de contato gelatinosas evidencia que o uso de lentes de contato é de uma maneira geral segura e eficiente.

O estudo demonstrou que, desde a descrição dos conceitos básicos idealizados por Leonardo da Vinci e René Descartes, nos séculos XVI e XVII, as lentes de contato passaram por grandes mudanças e avanços. Estes avanços incluem a utilização de novos materiais, desenhos, e diversas formas de utilização.

Entretanto, mesmo com todos esses avanços e desenvolvimentos a utilização de lentes de contato, independente do material, desenho ou forma de uso, altera a fisiologia ocular. Rígida ou gelatinosa, de uso prolongado ou diária, cada lente de contato tem cuidados específicos que devem ser tomados todos os dias.

A maior preocupação detectada neste estudo a fim de evitar doenças associadas ao uso de lentes gelatinosas são as ações de higienização, de acordo com Domingues (2017), a lente gelatinosa contém água. Ela pode contaminar, adquirir elementos, bactérias que podem ficar na estrutura dela. A limpeza é de importância capital para que isso não aconteça.

Vimos que atitudes simples podem evitar danos profundos ao paciente, nesse sentido, é essencial sempre lavar as mãos antes de tocar nas lentes e seguir à risca as recomendações do fabricante. Além disso, use sempre solução própria para o seu tipo de lentes de contato. Diante dessa realidade a atuação de um optometrista devidamente qualificado é de fundamental importância para a prescrição, acompanhamento e orientação quanto ao uso de lentes de contato.

## REFERÊNCIAS

CORAL-GHANEM, Cleusa **Lentes de contato na clínica oftalmológica** / Cleusa Coral-Ghanem, Newton Kara-José. – 2.ed. – Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1998.

CORAL-GHANEM, Cleusa. **Manual das lentes de contato gelatinosa**. Disponível em [http://www.coral-lentes.com.br/manuais/manual\\_do\\_usuario\\_lc\\_gelatinosas.pdf](http://www.coral-lentes.com.br/manuais/manual_do_usuario_lc_gelatinosas.pdf). Acesso em 09 de setembro de 2017.

DOMINGUES, Murilo. **Lentes Gelatinosas**. Disponível em <http://drmurilodomingues.com.br/lentes-de-contato/>. Acesso em 09 de setembro de 2017.

MIRAGLIA JUNIOR, Orestes. **Lentes de contato gelatinosas, o cuidado específico**. Disponível em Disponível em <http://drmurilodomingues.com.br/lentes-de-contato/>. Acesso em 09 de setembro de 2017.

B

RODRIGUEZ, Luciana. **O Mercado de Lentes de Contato no Brasil**. Disponível em <http://www.universovisual.com.br/gestao/940/>. Acesso em 10 de setembro de 2017.

CARVALHO, Newton Kara José e Regina de Souza. **Infecção nos olhos por lentes de contato**. 2017. Disponível em <http://soblec.com.br/infeccao-nos-olhos-por-lentes-de-contato>. Acesso em 10 de setembro de 2017.

SILVEIRA, Monica. **História das lentes de Contato**. Disponível em <https://www.minhaoticaonline.com.br/educacao/lentes-de-contato/a-historia-das-lentes-de-contato>. Acesso em 09 de setembro de 2017.

SOUZA, Murilo Barreto. **Doenças do segmento anterior ocular associadas a lentes de contato** 2008. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492008000700004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492008000700004). Acesso em 16 de setembro de 2017.