

Apostila gratuita

LENTE DE CONTATO: PARÂMETROS, ADAPTAÇÃO E COMPLICAÇÕES

Ríidas gás-permeáveis · Esclerais e gelatinosas ·
Complicações



Capítulo do livro Óptica, refração e VSN, lentes de contato e refrativa ·
Oft-Review, 2026

NOTAS

Apesar de ser um tema de grande importância na prática clínica, muitos residentes acabam tendo poucas oportunidades de aprendizado com a adaptação de lentes de contato, e por vezes acabam considerando o assunto chato ou difícil. Espero que você termine esse módulo enxergando as lentes de contato como elas realmente são: uma das mais importantes ferramentas do arsenal do oftalmologista e uma peça-chave na reabilitação visual de diversas patologias corneanas. Se isso não for estímulo suficiente, vamos lembrar ainda das 4-5 questões que você vai encontrar na Prova Teórica II que vem chegando.

Bons estudos!

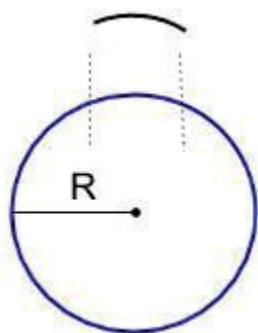
SEÇÃO 1

CONCEITOS BÁSICOS

Quando vamos descrever uma lente de contato, existem várias características (também chamados de parâmetros) às quais nos referimos para especificá-la.

CURVA-BASE

Refere-se à curvatura da face posterior da lente de contato, que estará em contato com a córnea do paciente. Ela é medida em milímetros de raio, sendo que as de menor raio são mais curvas, e as de maior raio são mais planas. Esse valor, assim como na topografia de córnea, pode ser convertido para dioptrias, para maior facilidade.



Lente mais PLANA

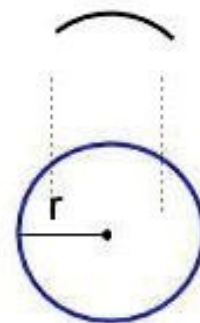
MAIOR raio em mm
MENOR valor em D

Ex: 41D = 8,23mm

Lente mais CURVA

MENOR raio em mm
MAIOR valor em D

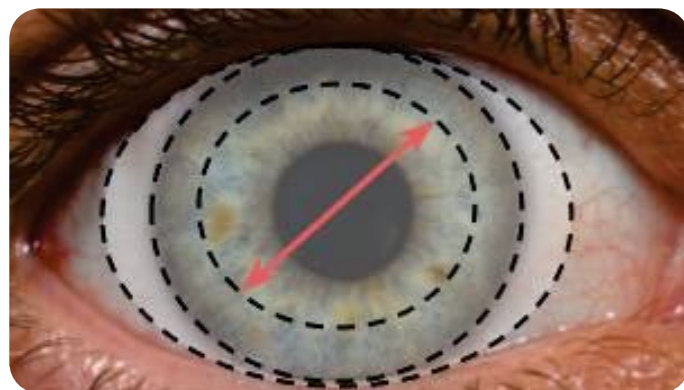
EX: 45D = 7,5mm



Um conceito importante é que lentes de contato rígidas podem ser adaptadas: em K (quando a curva base tem a mesma curvatura do K mais plano - K1 - do paciente); mais curva que K (quando a curva-base da lente de contato é mais curva que K1 do paciente); ou mais plana que K (quando a curva-base da lente de contato é mais plana que K1 do paciente). Lentes de contato gelatinosas, contudo, SEMPRE são mais planas que K. Elas também têm por característica diâmetro maior que a córnea, como vamos ver a seguir.

DIÂMETRO

Comprimento da lente de ponta a ponta. É maior que a córnea em lentes de contato gelatinosas e rígidas esclerais, e menor que a córnea em lentes rígidas corneanas.



Cornena	8-12,5 mm
Corneoescleral	12,5 - 15 mm
Escleral	Miniescleral (15-18 mm ou até 6mm > WtW) Escleral (18-25 mm ou a partir de 6mm > WtW)

DK

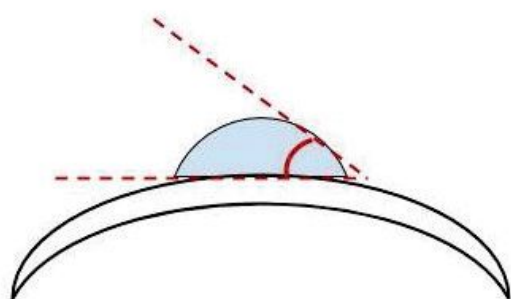
O índice DK refere-se à permeabilidade do material a determinada substância (no caso de lentes de contato, a substância analisada será o O_2), em que o D corresponde ao coeficiente de difusão, e o K ao coeficiente de solubilidade. Dessa forma, o DK é uma propriedade do MATERIAL do qual a lente de contato é feita.

DK/t

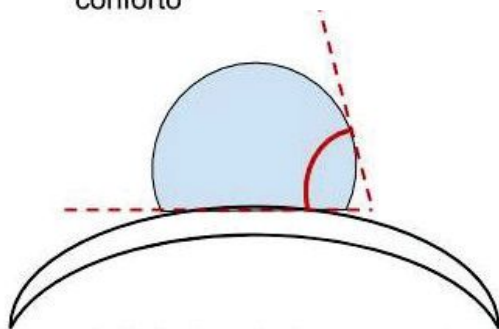
O índice DK/t refere-se à transmissibilidade de O_2 , que é obtido dividindo-se o índice DK pelo t, que é a espessura da lente. O DK/t reflete melhor a passagem real de O_2 , e é uma propriedade da LENTE. Se tivermos 2 lentes feitas do mesmo material (portanto, de mesmo DK), a lente mais fina terá maior passagem de O_2 (maior DK/t).

UMECTABILIDADE

Reflete a capacidade de a água se espalhar sobre a superfície da lente, e está relacionada ao conforto do paciente utilizando as lentes de contato. A umectabilidade é medida pelo ângulo de umectação, e materiais de MELHOR umectabilidade possuem MENOR ângulo de umectação.



- MENOR ângulo de umectação
- MELHOR umectabilidade, mais conforto



- MAIOR ângulo de umectação
- PIOR umectabilidade, menos conforto

Os principais materiais apresentam ângulo de umectação de menor para maior na seguinte ordem: hidrogel < silicone < acrílico. Ou seja, o hidrogel tem maior umectabilidade do que o silicone, que por sua vez supera o acrílico.

INDICAÇÕES PARA LENTES DE CONTATO

- Estética
- Praticidade (esportes)
- Redução de aniseiconia induzida por anisometropias de índice
- Redução do escotoma anelar em alta hipermetropia
- Redução do efeito de minificação da imagem em alta miopia
- Melhora da acuidade visual e da qualidade da imagem em córneas irregulares, ectasias e diversas patologias corneanas
- Cosmética (córnea opaca, defeitos de íris)
- Nistagmo
- Lentes de contato terapêuticas
 - Controle de dor em alterações de superfície
 - Auxilia re-epitelização
 - Tamponamento de seidel (pequenas perfurações ou pós trabeculectomia, por exemplo)
 - Olho seco severo
 - Patologias palpebrais (triquíase, entrópio)

CONTRAINDICAÇÕES AO USO DE LC

A maioria das contraindicações ao uso de lentes de contato são relativas, e normalmente uma avaliação clínica individualizada será necessária para avaliar os riscos e benefícios em cada caso. Distúrbios oculares, como **blefarite, disfunção de glândulas de Meibomius, atopias e alergias oculares podem ser considerados contraindicações relativas** e devem ser tratados e controlados antes de dar início ao uso das lentes.

O mesmo se aplica para doenças sistêmicas, como diabetes, imunossupressão, uso de medicamentos que diminuem produção lacrimal, alcoolismo e disfunção de tireoide e também quadros de hipoestesia corneana. Pacientes com quadro de olho seco leve, que trabalham em ambientes com ar-condicionado, podem necessitar de maior uso de colírios lubrificantes para melhorar a tolerância ao uso de LC.

Existem 2 principais situações que devemos lembrar como contraindicação absoluta ao uso de lentes de contato: infecções ativas (ceratite infecciosa, canaliculite, dacriocistite, etc) e pacientes incapazes de aderir aos cuidados de manuseio e manutenção adequados.

QUALLENTEESCOLHER?

LENTE DE CONTATO GELATINOSAS

- Maior conforto
- Mais fácil para pacientes se acostumarem
- Mais estáveis sobre a córnea
- Melhores para prática de esportes
- Ideais para correção de astigmatismo interno (que não ocorre na face anterior da córnea)

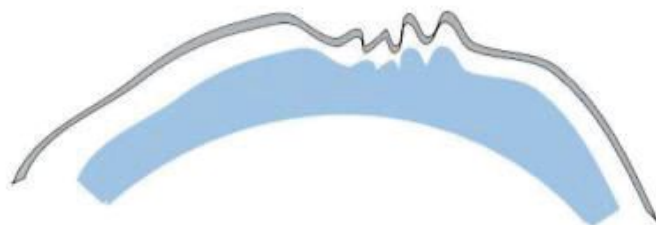
LENTE DE CONTATO RÍGIDAS

- Maior qualidade de visão
- Mais resistente a depósitos
- Maior durabilidade
- Menor risco de infecção e reações alérgicas e tóxicas
- Correção de astigmatismo corneano (regular ou irregular)
- Permite desenhos personalizados

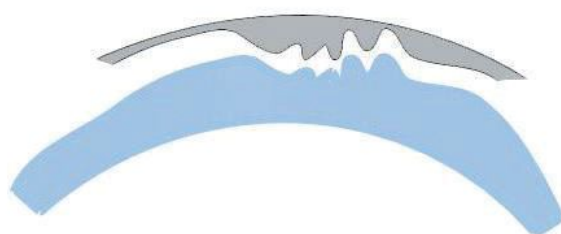
Lentes de contato rígidas são melhores para casos com irregularidades corneanas, pois são capazes de gerar uma superfície regular para a **refração** da luz, diferentemente das gelatinosas, que se "moldam" ao padrão da córnea.

CÓRNEAS IRREGULARES / ECTASIAS

LC GELATINOSA



LC RÍGIDA



Para pacientes com astigmatismo regular:

- Se a origem do astigmatismo for a face anterior da córnea, pode ser corrigido com lentes gelatinosas ou rígidas
- Se a origem do astigmatismo for interna (face posterior da córnea, cristaliniano, etc), devem ser preferidas as lentes gelatinosas

Exemplos:

- Ana Claudia, 24 anos, sem patologias oculares além de ametropia, deseja usar LC.

Refração: -2,00 DE -1,50 DC x 1800

Ceratometria: 42,00 D x 1800 e 43,50 D a 900
Lente indicada: **gelatinosa ou RGP**

- Marcos, 25 anos, sem patologias oculares além de ametropia, deseja usar LC.

Refração: -2,00 DE -1,50 DC x 1800

Ceratometria: 42,00 D x 1800 e 42,25 D a 900

Lente indicada: **gelatinosa apenas**

- Antônio, 23 anos, sem patologias oculares além de ametropia, deseja usar LC.

Refração: -3,00 DE

Ceratometria: 42,00 D x 1800 e 44,00 D a 900

Lente indicada: **gelatinosa apenas**

Observe que apesar de apresentarem a mesma refração, veja que Ana Claudia e Marcos têm diferentes origens para o astigmatismo. Como o astigmatismo refracional da Ana Claudia corresponde ao seu astigmatismo ceratométrico (topográfico), ela é candidata tanto para lente gelatinosa quanto rígida. No caso de Marcos, há uma divergência quanto ao astigmatismo refracional em relação ao ceratométrico, fazendo com que a lente rígida não seja capaz de corrigi-lo, sendo ele candidato apenas para gelatinosa. Uma situação semelhante ocorre com Antônio, que não apresenta astigmatismo refracional apesar de sua córnea tórica (provavelmente há um astigmatismo cristalino que "anula" o corneano), e se utilizarmos uma lente rígida, vamos acabar por induzir um astigmatismo refracional.

NOTAS

Obs: Na prática, é possível encomendar lentes de contato rígidas com face anterior tórica, que corrigem também o astigmatismo não-corneano. Em provas, o comum é que seja cobrado como explicado acima.

APRENDENDO COM QUESTÕES

CBO 2023

Assinale a alternativa que melhor define a transmissibilidade e a adaptação correta de uma lente de contato terapêutica em um paciente com síndrome da erosão recorrente:

- A) Dk/L baixo e pouca movimentação.
- B) Dk/L alto e moderada movimentação.
- C) Dk/L alto e pouca movimentação.
- D) Dk/L baixo e moderada movimentação.

Gabarito - C

Comentário: Essa não é difícil: sempre iremos optar por Dk/L (DK/t) mais alto, em detrimento dos mais baixos (**A e D incorretas**). No caso de erosões epiteliais recorrentes, é interessante poupar o epitélio frágil com menos movimentação, para evitar novos traumas (**C correta e B incorreta**).

CBO 2024

Um paciente possui refração de -2,00 DE -3,00 DC x 180° e ceratometria de 44,00D x 90° e 43,00D x 180°. Qual das alternativas abaixo é a melhor opção para atingir a melhor acuidade visual?

- A) Lente escleral.
- B) Lente de contato esférica.
- C) Lente de contato gelatinosa tórica.
- D) Lente rígida gás permeável sem toricidade anterior.

Gabarito - C

Comentário: Questão bem sobre o que falamos acima: paciente com astigmatismo corneano (44,0 - 43,0 = 1,00 DC) diferente do astigmatismo refracional (3,00 DC). Dessa forma, as lentes escleral, esférica e rígida sem toricidade anterior não corrigiriam adequadamente o erro refracional (**A, B e D incorretas**). Sobra a opção de usar uma lente de contato gelatinosa tórica (**C correta!**)

SEÇÃO 2

LENTE DE CONTATO RÍGIDAS GÁS PERMEÁVEIS

MATERIAIS

O PMMA foi utilizado por muitos anos para a fabricação de lentes de contato rígidas. É um polímero NÃO permeável ao oxigênio, o que representava um problema aos usuários de LC. Com evolução da tecnologia, novos polímeros foram desenvolvidos com incorporação de outros materiais até atingir bons níveis de umectabilidade e permeabilidade ao oxigênio.

O material mais utilizado hoje em dia para a fabricação das LCRGP é o acrilato de fluorsilicone, como o hexafocon A (Boston XO).

ADAPTAÇÃO EM CÓRNEAS "NORMAIS" E SEM ASTIGMATISMO

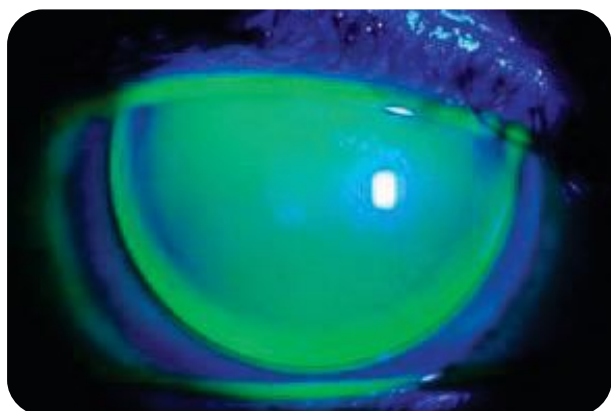
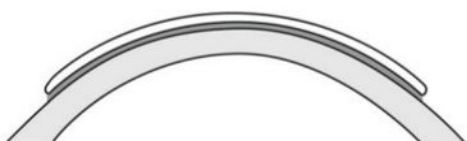
Para a escolha da lente inicial a ser testada, exames de ceratometria e topografia são bastante importantes; contudo, vale ressaltar que servem para uma orientação inicial da escolha das lentes de teste, com o principal para a seleção da lente final sendo o **padrão fluoresceínico**.

O padrão ideal para a adaptação é:

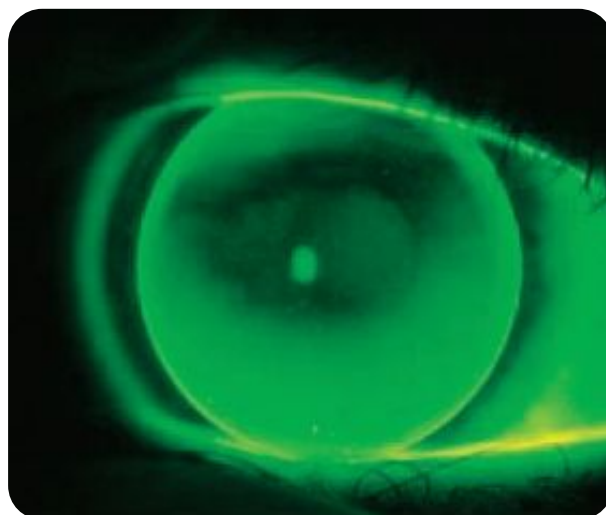
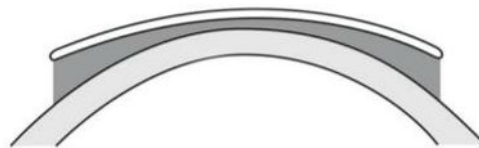
- filme lacrimal sob a lente uniformemente distribuído
- sem pontos de toque excessivo
- troca adequada de filme lacrimal ao piscar (20% a cada pestanejar)

Além disso, deve-se observar boa centralização e estabilidade da lente (não sai da posição nas versões), e diâmetro menor que a córnea. Utiliza-se como referência a curvatura da córnea (K ou K1) para a seleção da curvatura base da lente (curvatura da face posterior da lente). O desenho da face posterior das lentes pode ser esférico ou asférico.

ADAPTAÇÃO EM K



MAIS PLANA QUE K



MAIS CURVA QUE K

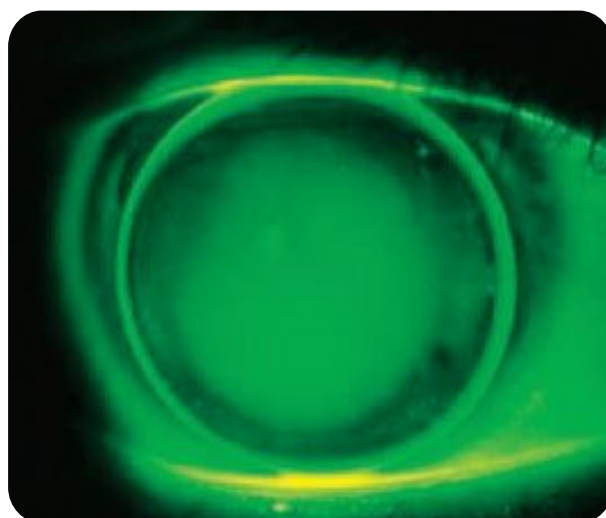
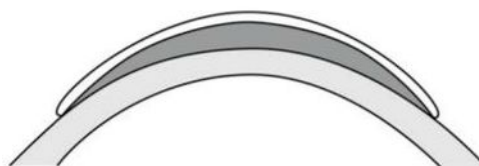


FIGURA1. Imagens: Série Brasileira de Oftalmologia - CBO e AAO.

Para determinar o grau da lente de contato rígida, na prática, fazemos a sobre-refração com as lentes nos olhos, após encontrar o padrão ideal. É possível, contudo, calcular o grau a ser usado na lente a partir da refração do paciente e da "lente lacrimal" que se forma entre a LCRGP e córnea.

- Quando a curva-base da lente adaptada é IGUAL ao valor de K, o valor da lente lacrimal será de ZERO.
- Quando a curva-base da lente for mais CURVA que K, será formada uma lente POSITIVA
- Quando a curva-base da lente for mais PLANA que K, será formada uma lente NEGATIVA

Exemplo:

Paciente apresenta

- Refração -5,00 DE
- Ceratometria 43,00 x 43,00 D
- Lente adaptada curva base = 44,00 D
- Grau final da lente?



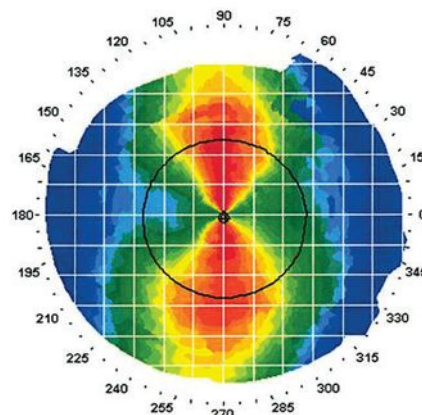
K = 43,00
 Curva-base = 44,00 D
 Lente lacrimal = +1,00 D
 Refração = -5,00 DE
 A lente precisa corrigir a refração do paciente e ainda compensar essa lente lacrimal induzida, portanto o **grau final é -6,00 D**

ADAPTAÇÃO EM CÓRNEAS "NORMAIS" E COM ASTIGMATISMO

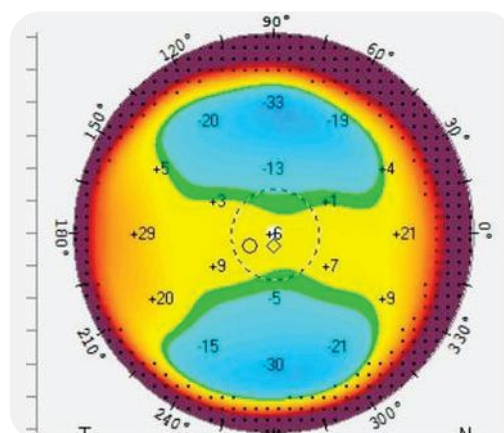
Quando o astigmatismo é baixo, a adaptação é muito similar ao que já foi visto acima. Em córneas com astigmatismo mais elevado, contudo, o que se observa é que lentes de contato com desenho esférico (ou asférico) criam um padrão fluoresceínico diferente nos dois meridianos principais da córnea do pacien-

te. O padrão criado nesses casos lembra o formato de halter, ou ampulheta (ou símbolo do Batman rsrs), e pode ser feita uma clara analogia entre o padrão fluoresceínico e a topografia e mapa de elevação do paciente.

TOPOGRAFIA



MAPA DE ELEVÇÃO

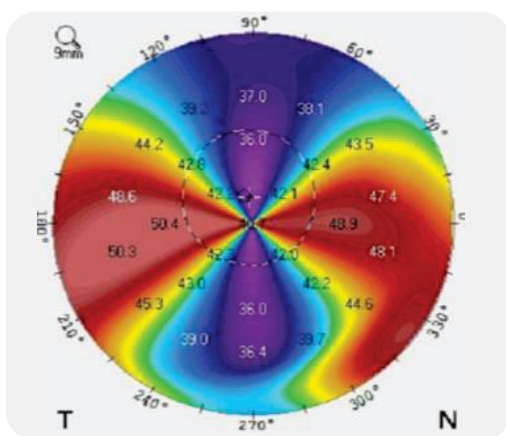


MAIS CURVA QUE K

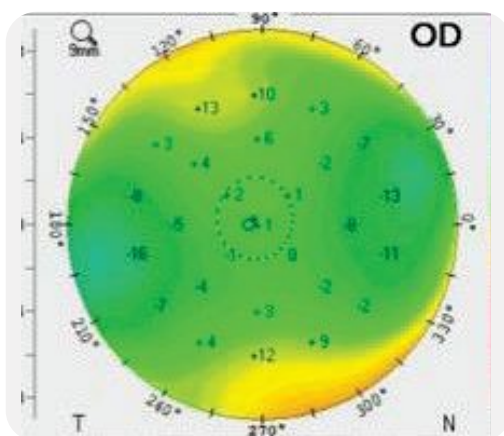


ASTIGMATISMO A FAVOR DA REGRA

TOPOGRAFIA



MAPA DE ELEVÇÃO



MAIS CURVA QUE K

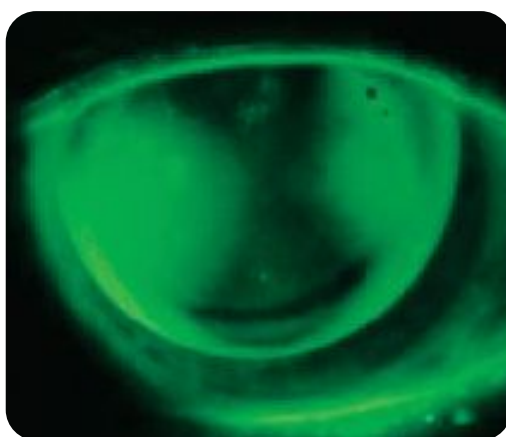


FIGURA 2. Série Brasileira, AAO, webeye.ophth.uiowa.edu, eyeguru.org

Nesses casos, como descrito acima, podemos optar por lentes de contato com face posterior tórica, que terão um melhor "encaixe" com a córnea do paciente, permitindo uma adaptação mais adequada.

Calculando o grau da lente em pacientes com astigmatismo

Como as lentes rígidas corrigem o astigmatismo pela sua adaptação na córnea, não precisamos levar em consideração o grau do eixo mais curvo (cilindro negativo), e utilizamos somente o grau esférico no cálculo.

Exemplo:

Paciente apresenta

- Refração -1,75 DE -1,75 DC x 180
- Ceratometria 43,25 x 45,00 D
- Lente adaptada curva base = 45,00 D
- **Grau final da lente?**



$K = 43,25$ (lembrar que sempre usamos o K mais plano)

Curva-base = 45,00 D

Lente lacrimal = +1,75 D

Refração = -1,75 DE

A lente precisa corrigir a refração do paciente e ainda compensar essa lente lacrimal induzida, portanto o **grau final é -3,50 D**

ADAPTAÇÃO EM CERATOCONE

Uma das condições clínicas mais frequentes em que prescrevemos lentes de contato RGP é o ceratocone. É importante conhecer algumas particularidades da adaptação de lentes nesses casos, como os desafios da adaptação e as lentes de desenho especial para essa categoria.

Uma situação comum está ilustrada abaixo, quando colocamos uma LC esférica em um paciente com ceratocone. O que se observa é que a lente não consegue um padrão fluoresceínico uniforme, devido ao aumento de curvatura na região central, com toque nessa área.

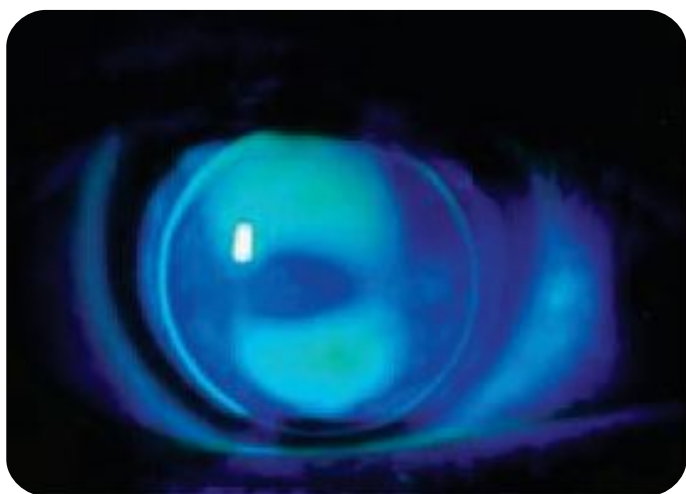
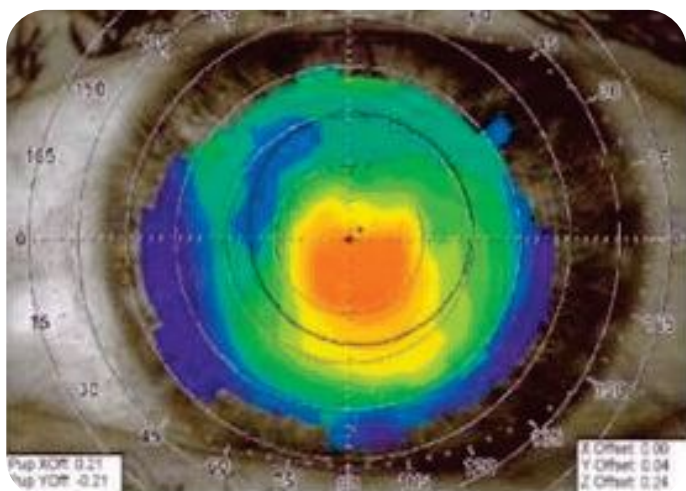
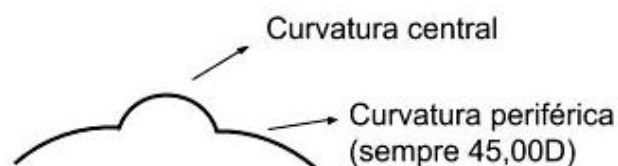


FIGURA 3. Série Brasileira de Oftalmologia - CBO.

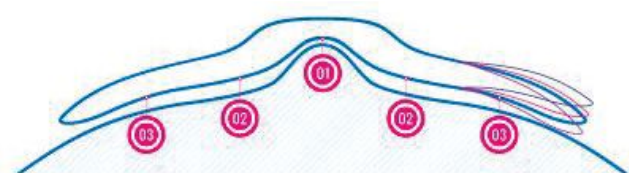
Na Série Brasileira, são descritas 3 filosofias de adaptação em ceratocone:

- Livramento apical - Lente mais curva que K, menor diâmetro, discreta retenção de fluoresceína e toque em meia-periferia $< 180^\circ$
- Toque apical - Lente mais plana que K, maior diâmetro, toque central e meia-periferia, livramento periférico
- 3 pontos de apoio - leve toque central, livramento paracentral, toque em meia-periferia e livramento periférico

As lentes tipo **Soper** são lentes RGP que possuem 2 curvas-base na face posterior, uma mais curva na região central, que geralmente varia entre 48,00 D e 59,00 D, e outra mais plana na região periférica, com valor fixo de 45,00 D. É um dos desenhos de RGP mais clássicos para adaptação em ceratocone.



Enquanto a Soper é considerada uma lente bicurva, existem também lentes tricurva, que permitem escolher uma curvatura para a região central, uma curvatura intermediária e outra curva periférica, sendo mais personalizáveis. Um exemplo é a Century K.



Parâmetros Características **Century K**

Curvatura	1ª curva - de 46.00 a 70.00D (intervalos de 1.00D)
de pedidos:	2ª curva - 2 opções conforme a caixa de prova
	3ª curva - valor nominal 41.00D (ajustável Δ 1.00D)

FIGURA 4. Fonte: optolentes.com.br

Outro desenho utilizado frequentemente para casos de ceratocone são as lentes multicurva, que possuem diversas zonas de diferentes curvas-bases, que vão se aplanando progressivamente em direção à periferia. Esse tipo de desenho lembra as lentes asféricas, devido ao aplanamento progressivo, porém temos geralmente uma diferença ainda maior entre a curvatura central e periférica, com uma curvatura central bastante acentuada, visando melhor adaptação a córneas com ceratocone. Exemplos de lentes utilizadas com esse desenho são a Best Fit K / K Max (Solótica) e a Rose K 2 (Medphacos).

LENTE DE GEOMETRIA REVERSA

Por vezes, nos deparamos com córneas que apresentam perfil de curvatura mais plano no centro em relação a médio-periferia, chamadas córneas obladas.

Isso pode ocorrer, por exemplo, em pacientes que já foram submetidos a RK, transplante de córnea, LASIK ou PRK miópico. Para uma melhor adaptação desses casos, foram desenvolvidas as chamadas lentes de geometria reversa, que apresentam curvatura MAIS PLANA na região CENTRAL da lente.

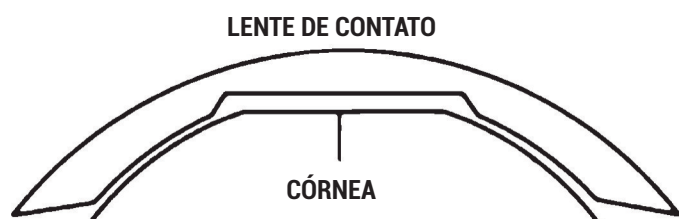


FIGURA 5. Prova nacional de oftalmologia 2018

Lentes de curvatura reversa:

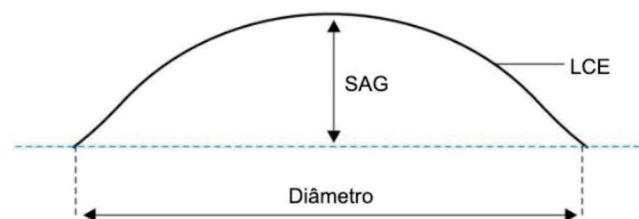
Rose K2 PG (Medphacos)

Best fit Smart Lens BFM e BFX (Solótica)

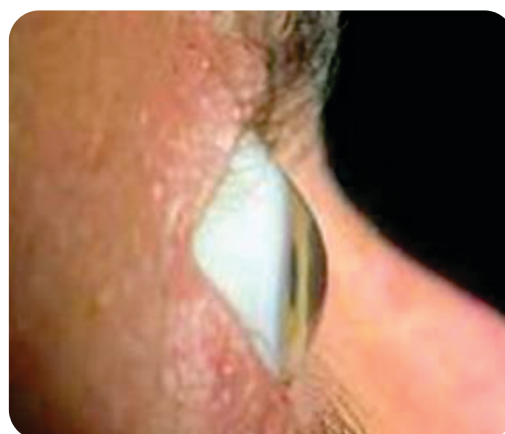
LENTE DE CONTATO ESCLERAIS

As lentes esclerais têm 2 tipos principais de indicação: óptica e terapêutica. Podemos utilizá-las com indicação óptica em diversas patologias que cursam com irregularidade corneana, como ceratocone avançado, degeneração marginal pelúcida, pós implante de anel intraestromal, pós ceratoplastia, pós RK, etc. Por criar um reservatório líquido entre a lente e a córnea, é interessante o seu uso terapêutico em casos como olho seco grave, penfigoide, síndrome de Steven-Johnsons, entre outros.

As lentes de contato esclerais são feitas dos mesmos materiais da RGP e têm um princípio importante: a ausência de toque na córnea. Por este motivo, a topografia corneana tem menor importância na adaptação dessas lentes. O que deve ser avaliado nos pacientes para a escolha da LC inicial é o **diâmetro da córnea (White-to-White)**, o **formato da córnea (prolada ou oblada)**, e se o paciente apresenta **SAG alto, médio ou baixo.**



SAG BAIXO



SAG MÉDIO



SAG ALTO



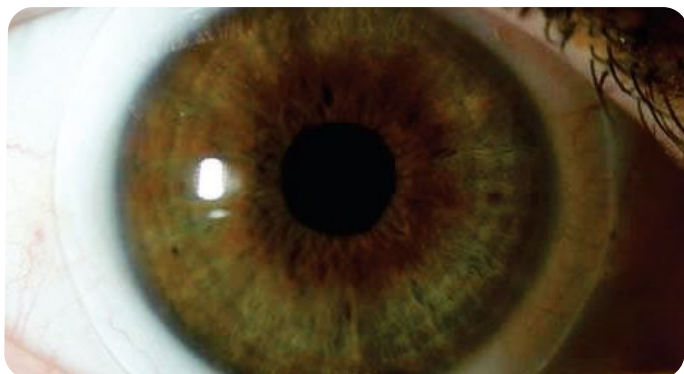
FIGURA 6. Fonte: www.sclerallens.org

Principais parâmetros da lente escleral: curva-base, diâmetro e SAG. Série Brasileira de Oftalmologia.

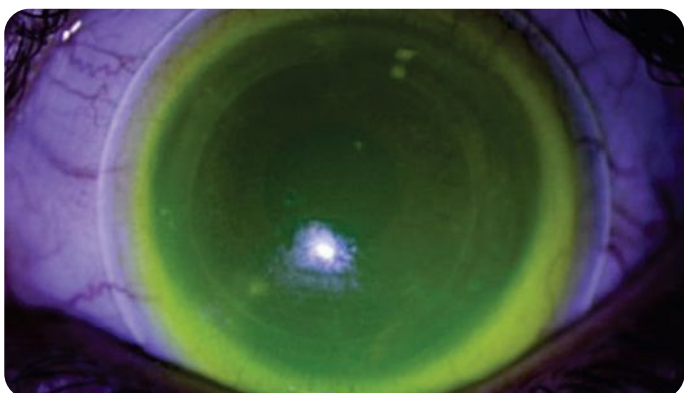
ADAPTAÇÃO IDEAL



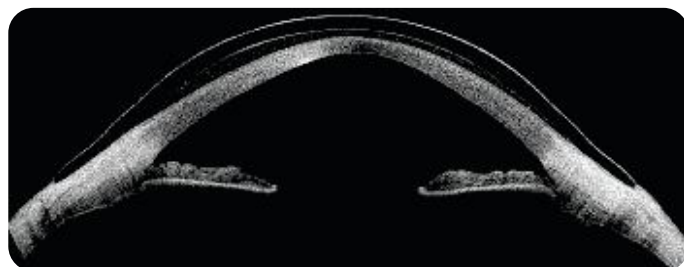
**SAG ideal (Vault 100-300 micrometers).
Notem a linha verde do aquoso corado com
fluoresceína entre a córnea e a lente.)**



Diâmetro adequado, sem compressão conjuntival



Limbo sem toque

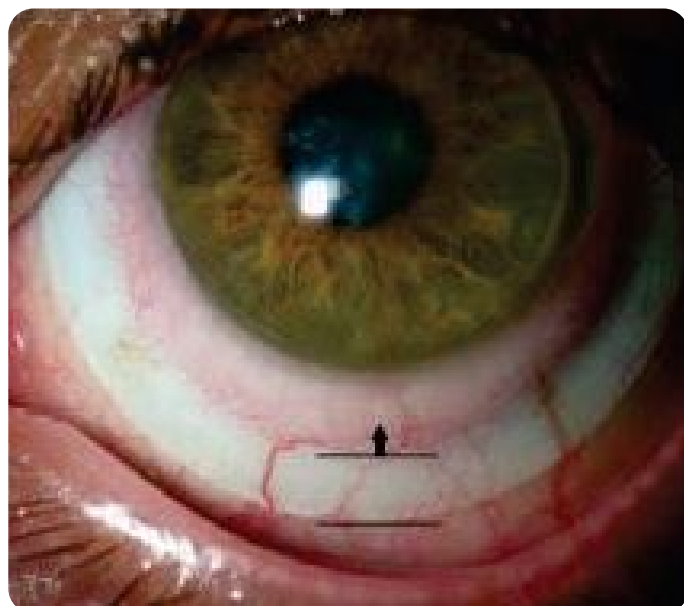


Adaptação em córnea com ectasia avançada

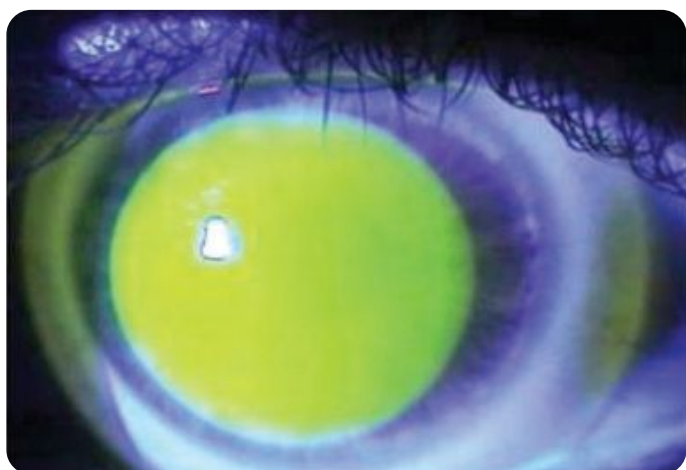
PROBLEMAS DE ADAPTAÇÃO



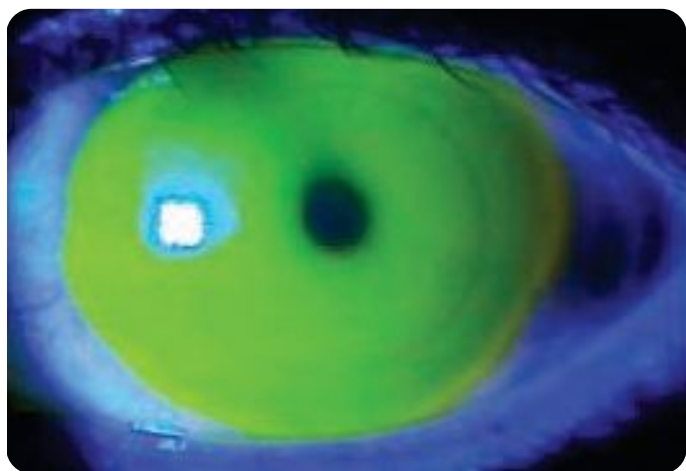
SAG muito elevado



Compressão de vasos conjuntivais



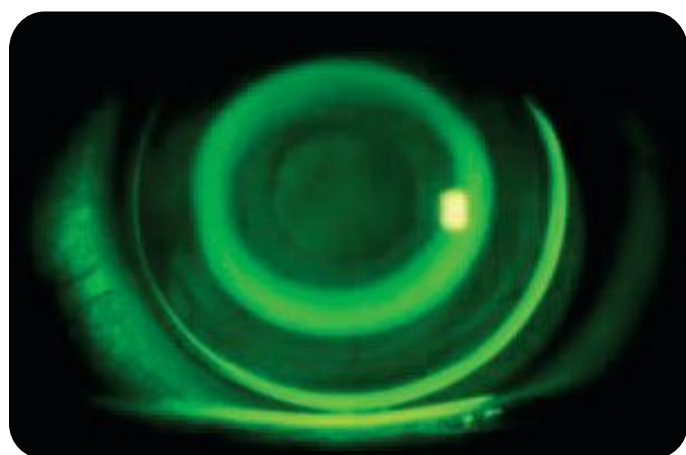
Diâmetro muito pequeno



Toque central. SAG insuficiente

ORTOCERATOLOGIA

A ortoceratologia consiste no uso de lentes de contato rígidas para um remodelamento temporário do epitélio corneano e correção temporária da ametropia. Normalmente são utilizadas lentes asféricas para correção de hipermetropia, e lentes de geometria reversa (mais planas no centro) para correção de miopia. Elas atuam exercendo pressão sobre determinada área da córnea (centro na miopia e médio-periferia na hipermetropia) e fazendo com que o líquido intracelular do epitélio se redistribua. Normalmente são prescritas para uso noturno.



Neste exemplo de adaptação de ortoceratologia para miopia, note os seguintes aspectos:

- Aplanamento central
- Reservatório lacrimal (anel mais interno de fluoresceína)
- Apoio periférico
- Levantamento da borda

Os pacientes mais indicados para essa técnica são: miopia ou hipermetropia leve/moderada, astigmatismo até 1,75, córnea regular e astigmatismo a favor da regra, ceratometria entre 40 e 48 D. São especialmente beneficiados os pacientes cujas atividades de trabalho ou lazer tornam o uso de lentes de contato difícil ou perigoso, como nos praticantes de esportes aquáticos ou trabalhadores de ambientes insalubres.

FIGURA 8. Fonte: <https://www.eyedolatryblog.com/>

O manuseio das lentes de contato esclerais normalmente é feito com o auxílio de uma ventosa, e a lente deve ser preenchida por soro fisiológico ou colírio lubrificante sem conservantes, e ser colocada com o paciente olhando para baixo. Para o exame, colocamos também uma gotinha de fluoresceína dentro da lente antes de posicioná-la no olho.

A principal preocupação na adaptação das lentes esclerais é o risco de hipóxia, devido à troca lacrimal praticamente inexistente nesse tipo de adaptação. Pacientes com baixa contagem endotelial, distrofia de Fuchs ou transplantados com risco aumentado de rejeição podem não ser bons candidatos.

APRENDENDO COM QUESTÕES

CBO 2023

Em relação às lentes esclerais, assinale a alternativa correta:

- A) As lentes esclerais estão contraindicadas em pacientes com pinguécua, devido à constante inflamação pelo contato da lente.
- B) Diferentemente das lentes corneais rígidas gás permeáveis, devem ser armazenadas em estojo com soro fisiológico sem conservante, pois o contato prolongado da solução multipropósito com a córnea pode causar toxicidade.
- C) Durante a adaptação, quando há toque central deve-se aumentar a altura da profundidade sagital(SAG).
- D) Quando há astigmatismo residual e ausência de torção da lente, deve-se utilizar uma lente com apoio assimétrico/tórico.

Gabarito - C

Comentário: Questão que assusta quem não tem contato com lentes esclerais no dia a dia, mas que mostraremos ser simples.

A – Incorreta. Pinguécua não se configura uma contraindicação ao uso das lentes esclerais, apesar do contato. As principais contraindicações são a baixa contagem de células endoteliais e a incapacidade de manusear a lente.

B – Incorreta. Apesar de o uso necessitar do soro fisiológico, a higienização e o armazenamento devem ser feitos da mesma maneira que as lentes corneais rígidas.

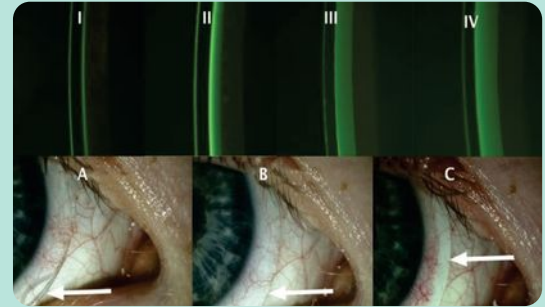
C – Correta e conceitual: aumentar o SAG significa afastar a lente do centro da córnea.

D – Incorreta. A lente escleral corrige todo o componente de astigmatismo corneano. Se houver astigmatismo residual na sobre refração, a correção deve ser feita solicitando lente com toricidade anterior, não com mudança do apoio (o que só prejudicaria a adaptação).

CBO 2024

Assinale a alternativa que representa corretamente a melhor adaptação de uma lente escler-

al, representada pelas figuras superiores (vault) e inferiores (borda da lente).



- A) I C
- B) II B
- C) III A
- D) IV B

Gabarito - B

Comentário: Outra questão que parece difícil, agora na prova de imagens. Vamos começar pela avaliação da adaptação da borda da lente: em A, temos uma lente “folgada”, já que a borda está levantada, sem contato com a esclera; em C, notamos a compressão dos vasos conjuntivais, sugerindo lente muito apertada; B, por sua vez, mostra uma adaptação ideal. Portanto, eliminamos duas alternativas **(A e C incorretas)**. Para definir a resposta correta, a diferença está no vault, grosseiramente aumentado na figura IV **(D incorreta)**, restando a imagem II, que mostra um vault ideal **(B correta!)**. Mas notem que acertaríamos por eliminação, mesmo sem ter a expertise de que essa espessura de aquoso corado com fluoresceína compõe a adaptação ideal.

CBO 2024

Em relação à ortoceratologia, assinale a alternativa correta.

- A) A adaptação é realizada com uma lente mais curva que a curvatura corneana.
- B) Suas complicações incluem astigmatismo, indução de aberrações de alta ordem, erosão recorrente e ceratite infecciosa.

C) É caracterizada pelo uso noturno de lentes gelatinosas que corrigem os erros refrativos por mudança epitelial.

D) Pode ser usada para corrigir miopia, astigmatismo e hipermetropia.

Gabarito - C

Comentário: Ortoceratologia caindo na prova, assustando o aluno não-OftReviewer! Vamos conferir as alternativas:

A – Incorreta. Para a correção da miopia, utilizam-se lentes com **curvatura central da face posterior mais plana ou oblada** (como, por exemplo, as de curva reversa), o que desidrata a córnea central e hidrata a periferia, tornando o centro mais plano.

B – Correta! As **complicações são semelhantes às relacionadas ao uso convencional das lentes de contato**, portanto, o paciente pode apresentar deformação inesperada temporária da córnea (inclusive levando à astigmatismo e indução de aberrações), erosão recorrente e ceratite infecciosa.

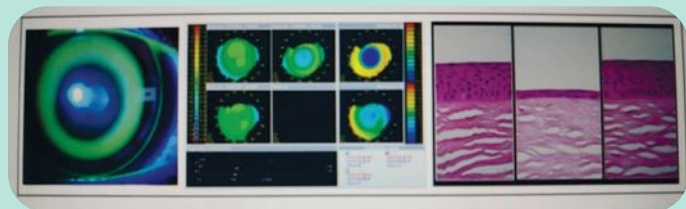
C – Incorreta. A ortoceratologia consiste no uso de **Lentes de Contato Rígidas Gás Permeáveis**, e não gelatinosas.

D – Incorreta (?). Alternativa bem questionável. A coleção CBO traz que já existem lentes de ortoceratologia capazes de corrigir até 10D de miopia, 4D de astigmatismo e 3D de hipermetropia. No Brasil, contudo, temos disponíveis apenas lentes para correção de miopia de -1,75D a -6,00D, com astigmatismo associado de até -1,75D. Ainda não temos, no nosso país, a possibilidade de corrigir hipermetropia por meio da ortoceratologia. Deve ter sido esse o motivo pelo qual a alternativa foi considerada incorreta.

CBO 2025

A sequência de fotografias abaixo demonstra uma lente de contato considerada idealmente adaptada por um oftalmologista familiarizado com adaptação de lentes de contato. O mapa topográfico diferencial evidencia o efeito desejável na superfície da córnea,

antes e após o uso da lente, após semanas. Por fim, os cortes histológicos simbolizam o que seria o efeito esperado no remodelamento epitelial da córnea nas diferentes regiões (periferia - centro - periferia) após um certo período de uso dessa lente. Com relação ao caso, é correto afirmar:



A) Esse método de adaptação de lentes de contato é contraindicado em pacientes menores de 16 anos pelo risco elevado de induzir progressão da ametropia.

B) Recomenda-se evitar dormir com essas lentes devido aos riscos aumentados de hipoxia e infecção.

C) O material PMMA (polimetilmetacrilato) atualmente utilizado para confecção dessas lentes foi o que demonstrou melhores resultados, tanto em relação à eficácia quanto à segurança da adaptação.

D) Pelo padrão de remodelamento epitelial, é provável que esse paciente seja míope.

Gabarito - B

Comentário: Outra questão de ortoceratologia, e uma muito bem-feita, diga-se de passagem. Vamos analisar as alternativas:

A – Incorreta. A ortoceratologia é, inclusive, uma das terapias empregadas para evitar a progressão de ametropias em crianças.

B – Incorreta. Justamente o contrário: na ortoceratologia, as LC são prescritas para uso noturno

C – Incorreta. O PMMA é um polímero não permeável ao oxigênio. Na ortoceratologia, preconiza-se o uso de LC de material com elevado DK/t para evitar complicações.

D – Correta! No exemplo apresentado, temos um padrão de toque apical, promovendo aplanamento da região central, de forma a corrigir miopia.

LENTE DE CONTATO GELATINOSAS

MATERIAIS

Hidrogel - Lentes de hidrogel são lentes hidrofílicas, fabricadas a partir do homopolímero HEMA associado a outros materiais.

Devido à solubilidade do oxigênio em água, essas lentes são permeáveis a O_2 , **e quanto maior o teor de água, maior o DK**. Apesar de ainda utilizado na confecção de lentes de contato gelatinosas, existe um limite de permeabilidade que se consegue com as lentes de hidrogel, e elas ainda não permitem uma oxigenação ideal.

Silicone-hidrogel - material mais moderno utilizado na fabricação de lentes de contato gelatinosas, devido ao seu elevado DK. O silicone apresenta como vantagem a alta permeabilidade ao oxigênio, e como desvantagem o seu elevado ângulo de umectação (umectabilidade ruim). Para melhora do conforto e durabilidade das lentes, existem tratamentos de superfície (plasma, ou tratamentos químicos) que atuam aumentando a umectabilidade e a resistência a depósitos.

Lentes de contato hidrofílicas podem ser iônicas ou não iônicas. As lentes ideais são não iônicas, pois são mais resistentes a depósitos; isso se dá pelo fato de o filme lacrimal possuir elementos carregados positivamente, que se atraem e aderem a lentes de contato hidrofílicas iônicas, que apresentam carga negativa.

ADAPTAÇÃO LC GELATINOSA ESFÉRICA

A adaptação das lentes de contato gelatinosas segue 2 princípios básicos, que diferem da adaptação das RGP: **curva-base SEMPRE mais plana que K e diâmetro SEMPRE maior que a córnea**. O método mais utilizado para a adaptação de lentes de contato gelatinosas é por meio de LC teste / LC diagnóstica, no qual a lente é colocada no paciente e seu padrão é observado na biomicroscopia.

ADAPTAÇÃO LC GELATINOSA

IDEAL

- Lente centralizada
- Cobre e ultrapassa o limbo 360°
- Mobilidade 0,5-1mm ao piscar

LENTE FROUXA

- Descentração
- Mobilidade excessiva
- Bolhas sob LC
- Desconforto
- Visão borra ao piscar

LENTE APERTADA

- Mobilidade ausente / reduzida
- Desconforto depois de algumas horas de uso
- Visão melhora ao piscar

Ao selecionar a lente teste, devemos observar a refração do paciente e calcular a distância vértice. Lembrem-se que em míopes o grau da LC será MENOR que dos óculos, e nos hipermetropes será MAIOR que nos óculos. O grau da LC pode ser calculado a partir de qualquer refração, mas a diferença só terá relevância clínica a partir de 4,5 DE (em graus menores, a diferença entre óculos e LC é muito baixa, menor que 0,25 D, não sendo necessário realizar ajustes). Quanto maior for a distância vértice dos óculos/refrator, maior será a diferença de grau para as lentes de contato.

CÁLCULO DO PODER DAS LENTES DE CONTATO

Fórmula: $\text{Grau LC} = \text{Grau Óculos} / 1 - (\text{Grau Óculos} \times \text{Distância Vértice})$

Exemplo:

Grau Óculos: -8.00 Grau LC: ? Distância Vértice: 12mm (entre óculos e o olho)

Cálculo: $-8.00 / 1 - (0.012 \times -8.00) = -7.3 \text{ D}$
 Grau da LC: -7.25 D (mais próxima disponível)

ADAPTAÇÃO DE LC GELATINOSA TÓRICA

Os princípios gerais de adaptação da lente gelatinosa são mantidos na adaptação de lentes gelatinosas tóricas (centralização, diâmetro, mobilidade), porém é necessário ainda obter um posicionamento adequado em relação à rotação da lente.

Para garantir o posicionamento adequado da lente (e que o astigmatismo estará sendo corrigido no eixo correto), existem 2 sistemas de estabilização das lentes tóricas.

PRISMA DE LASTRO

- Baseado na gravidade
- Parte mais pesada da lente fica inferior

**AIR OPTIX®
for ASTIGMATISM**

Biofinity® Toric

AVAIRA® Toric

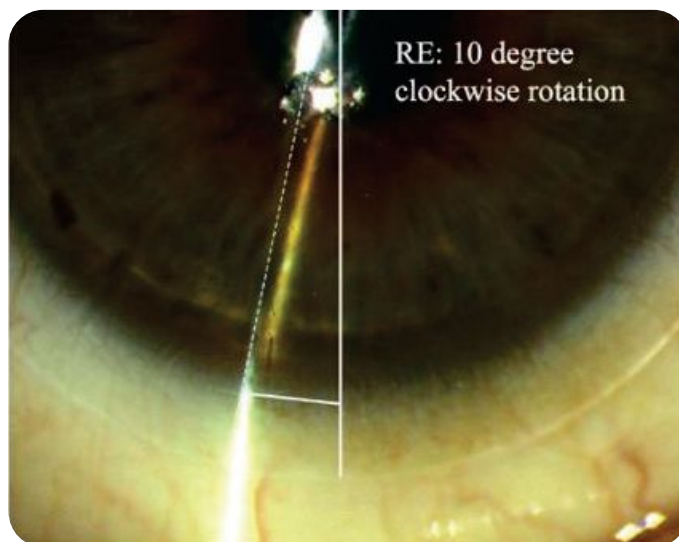
SISTEMA DE ESTABILIZAÇÃO INTERPALPEBRAL

- Baseado na relação da LC com as pálpebras

Diagrama de uma lente com zonas de estabilização:

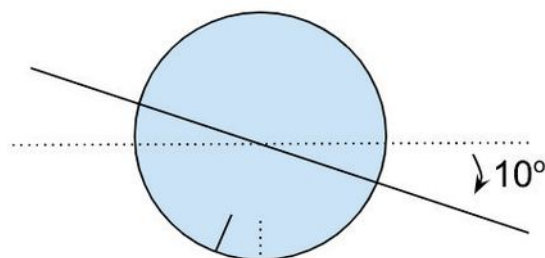
- EspeSSura Mínima da Lente
- Marca de Orientação
- Inclinação Acelerada
- Zona de Estabilização
- Zona Óptica
- EspeSSura Mínima da Lente
- Marca de Orientação

As lentes adotam de forma universal uma marcação às 6 horas para orientar o médico oftalmologista em relação à rotação da lente, e os laboratórios podem acrescentar marcas adicionais, como às 3 e 9 horas, à critério. Pequenas rotações em relação ao posicionamento planejado (até $\pm 30^\circ$) são passíveis de correção pela compensação no eixo do poder do cilindro da lente. Existe uma regra prática para realizar essas correções, veja o quadro abaixo.



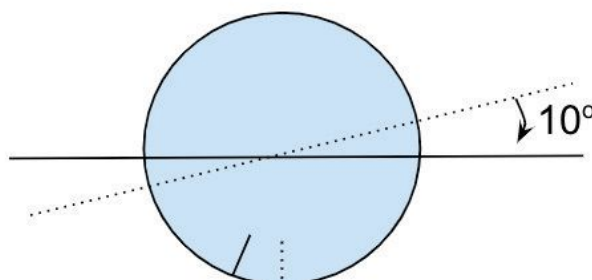
Exemplo: **lente rodou 10°** no sentido horário, ou seja, **para a esquerda do examinador**.

Vamos supor que a lente teste (e a **refração** do paciente) é: **$-2,50 \text{ DE } -1,25 \text{ DC } \times 180^\circ$**



Com essa rotação, o grau efetivo que a lente está na verdade: **$-2,50 \text{ DE } -1,25 \text{ DC } \times 170^\circ$**

Para compensar e atingir a correção desejada, o grau da **lente solicitada final** deverá ser: **$-2,50 \text{ DE } -1,25 \text{ DC } \times 10^\circ$**



A "regrinha" prática é: **LARS**

- Left - Add
- Right - Subtract
- Se a lente roda para a esquerda do examinador, pedir lente final com aumento no valor do eixo. O oposto se a lente rodar para a direita.
- Não importa se é olho direito ou esquerdo!

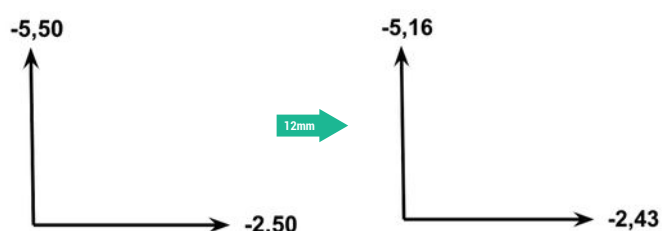
Existe uma outra particularidade das lentes tóricas que é o cálculo de distância vértice. No astigmatismo, ele deve ser feito eixo por eixo; portanto, devemos decompor a refração, como na esquiascopia. Veja o exemplo abaixo.

DISTÂNCIA VÉRTICE COM ASTIGMATISMO

1. Decompor a refração
2. Calcular o poder final da lente em cada eixo
3. Recompor a refração

Exemplo:

Refração: **-2,50 DE -3,00 DC x 30°**



Grau LC: **-2,43 DE -2,73 DC x 30°**, aproximando = **-2,50 DE -2,75 DC x 30°**

olho dominante para longe (e é assim que costuma cair em provas), mas, na prática, nada nos impede de fazer o inverso, e alguns pacientes podem preferir.

As vantagens desse método são: boa AV para perto e longe, trabalhar com o desenho de lente que preferir (RGP, LCG, tóricas, especiais para ceratocone, reversas, etc).

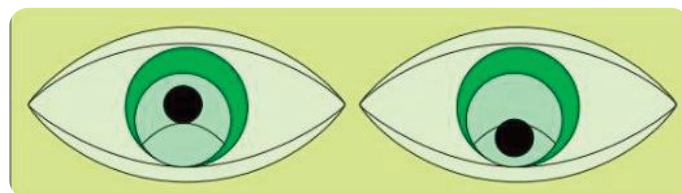
As desvantagens são: perda de estereopsia e dificuldade com visão intermediária.

TÉCNICA MONOVISÃO MODIFICADA

Em um olho é corrigido o grau para longe, e no outro é utilizada uma lente bifocal ou multifocal. Vamos falar delas a seguir.

LENTE BIFOCAIS DE VISÃO ALTERNANTE

Funcionam de forma semelhante aos óculos bifocais. Há zonas diferentes na lente, contendo o grau para perto e para longe separadamente. Pacientes candidatos a esse tipo de adaptação precisam ter anatomia favorável de pálpebras inferiores, para garantir a posição desejada da LC quando olhar para baixo.



Uma lente de contato nesse padrão, que temos usado para pacientes dispostos a usar lente de contato rígida, é a Expert Progressive, da Solótica, que é multifocal de visão alternante.

LENTE BI OU MULTIFOCAIS DE VISÃO SIMULTÂNEA

Funcionam de forma semelhante às LIOs bi e multifocais. Há diversas zonas concêntricas de poderes dióptricos diferentes, corrigindo para as diferentes distâncias desejadas. É importante uma avaliação de tamanho de pupila para essas adaptações.

SEÇÃO 4

LENTE DE CONTATO NA PRESBIOPIA

TÉCNICA MONOVISÃO SIMPLES

Lógica muito simples: em um olho é prescrita a correção para longe, e no outro, o grau para perto. Pode ser feito com lentes tóricas ou gelatinosas. Normalmente, selecionamos o

Normalmente a região central da lente é onde se localiza o grau para perto, mas pode variar de acordo com o fabricante.

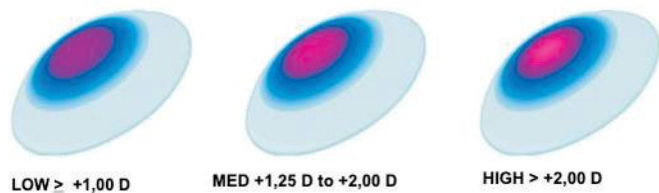


FIGURA 1. Lentes de contato multifocais Air Optix, marca Alcon, mostrando o poder com diferentes adições.

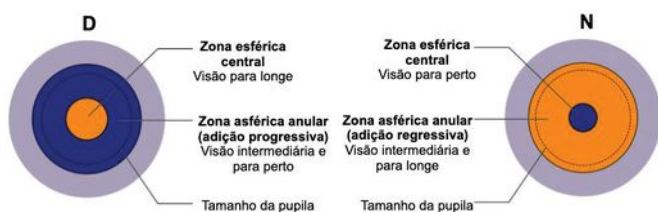


FIGURA 2. Lentes bifocais Optolentes. Nessa adaptação, o olho dominante tem o centro da lente para longe, e o olho não-dominante para perto.

APRENDENDO COM QUESTÕES

CBO 2023

Um paciente maratonista com 45 anos refere dificuldade para enxergar o relógio durante suas corridas. Utiliza há muitos anos lentes de contato de - 1,50 DE em ambos os olhos. Qual das opções abaixo é a melhor solução para seu problema?

- A) Adaptar uma lente de contato de -2,00 DE em ambos os olhos.
- B) Colocar uma lente de -1,50 DE em um olho e +1,50 DE no outro.
- C) Hipercorrigir o olho não dominante.
- D) Utilizar a lente de contato atual em apenas um olho.

Gabarito - D

Comentário: Questão razoavelmente simples sobre a correção da presbiopia com lentes de contato. O paciente de 45 anos ainda tem alguma amplitude acomodativa, e, por ser míope, tem ponto próximo a 66cm quando não corrigido; dessa forma, usar a correção para longe em apenas um olho é uma opção eficaz de monovisão (**alternativa D correta!**). Hipercorrigir um

míope só irá piorar a qualidade visual, tanto para longe quanto para perto (**A e C incorretas**).

O paciente não precisa de +1,50 DE além do que já tem por ser míope para enxergar de perto com 45 anos; além disso, a aniseiconia induzida pode não ser facilmente tolerada (**B incorreta**).

SEÇÃO 5

CUIDADOS DE MANUTENÇÃO E MANUSEIO

HIGIENIZAÇÃO DO ESTOJO

As diretrizes mais atuais (CBO, CDC, FDA) recomendam limpeza do estojo com solução multipropósito, secar e armazenar o estojo aberto e virado para baixo, além de trocar a cada 3-4 meses.

LIMPEZA DAS LC

O processo de limpeza visa a eliminação de resíduos das lentes, com o objetivo de evitar, por exemplo, a formação de depósitos. Não confunda a etapa de limpeza com a desinfecção! Os principais tipos de limpadores são os surfactantes e os enzimáticos.

Os limpadores surfactantes podem ser iônicos ou não iônicos. Seu objetivo é realizar a remoção de resíduos lipídicos, muco, restos celulares e cosméticos. A limpeza deve ser realizada diariamente, recomendando-se realizar fricção na superfície da lente. Soluções multipropósito podem ser usadas para a realização desta etapa.

Os limpadores enzimáticos removem os depósitos proteicos, podem ser utilizados antes da desinfecção ou de forma simultânea (quando se pinga uma gotinha no estojo já contendo a LC e a solução multipropósito). Existem 3 tipos de enzimas utilizadas: papaína (derivada do mamão), pancreatina (derivada do pâncreas de porco - URGH!) e a subtilisina A (origem bacteriana).

ENXÁGUE

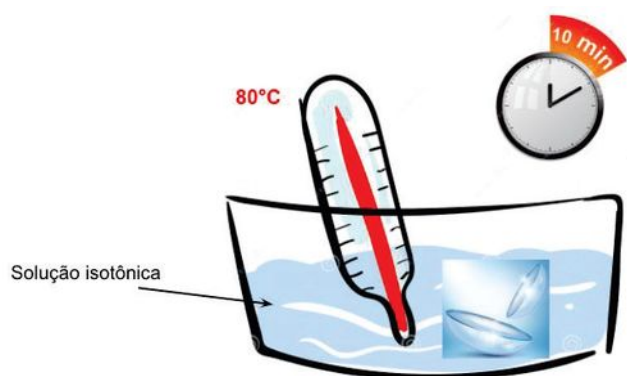
Realizado após a limpeza, pode ser feito com solução multipropósito ou solução salina estéril.

DESINFECÇÃO

Térmica

LC embebida em solução salina isotônica, aquecida a 80° por, no mínimo, 10 minutos. **CONTRAINDICADO PARA LCRGP, LENTES HIDROFÍLICAS E LENTES COSMÉTICAS.**

Método simples, barato, não causa alergias, eficaz contra *Acanthamoeba* ssp.



Química oxidativa

Realizada com peróxido de hidrogênio 3%. Muito eficaz e pode ser usado com qualquer material de LC. Importantíssimo aguardar a neutralização completa (cerca de 6 horas), antes de colocar a lentes nos olhos - **EXISTE RISCO DE QUEIMADURA QUÍMICA!** Após a reação química, o peróxido se transforma em H_2O e O_2 , portanto baixo risco de reações ou alergias.

Química não-oxidativa

Método mais utilizado, é feito com soluções multipropósito (limpeza, enxágue, desinfecção), contendo antimicrobianos (polihexamida, dymed, trimerosal, clorexidina, etc). Essas soluções associam também surfactantes e enzimáticos. Pela composição complexa e presença de diversos tipos de conservantes, têm maior risco de precipitar alergias.

DESCARTE

Na prática, o termo descartável pode ser usado para lentes que tenham descarte diário (que seriam as verdadeiras lentes descartáveis) ou para lentes de descarte semanal/quinzenal/mensal, que também são chamadas de lente de troca planejada. As lentes que não são chamadas "descartáveis" são as lentes anuais. Em provas, costuma ser cobrado da seguinte forma:

- Descartáveis = descarte diário
- Troca planejada = descarte semanal, quinzenal ou mensal

REGIME DE USO

- Diário: lentes são utilizadas durante o dia, e retiradas para dormir
- Prolongado (= contínuo = flexível): são usadas continuamente durante vigília e sono

SEÇÃO 6

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DE LC

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS A MATERIAL/DESENHO DA LC

É interessante, ao receber uma LC ou caixa de prova, realizar a conferência dos parâmetros das lentes, como curva-base, grau e espessura.

CURVA-BASE





Radioscópio ou peça acoplada ao refrator automático

ESPESSURA



Espessímetro

GRAU



Lensômetro

DIÂMETRO



Régua com canaleta milimetrada

São algumas as possíveis complicações relacionadas nesse contexto:

- Síndrome do olho seco induzido por lente de contato
- Aumento da evaporação lacrimal
- Hiperosmolaridade do filme lacrimal
- Inflamação da superfície ocular
- Redução da biocompatibilidade da LC com o meio ambiente ocular

LCE O FILME LACRIMAL

- Colocação da LC > lacrimejamento reflexo > redução da osmolaridade
- Após filme lacrimal reestabilizado
- Filme lacrimal PRÉ-LC: mais lipídico, levemente aquoso
- Filme lacrimal PÓS-LC: mais aquoso e com mais mucina

- Pacientes com olho seco leve devem ser preferencialmente adaptados com lentes de silicone-hidrogel (vs lentes de hidrogel)

FORMAÇÃO DE DEPÓSITOS

Podem ser orgânicos (proteínas, lipídios) ou inorgânicos (principalmente cálcio). As lentes mais vulneráveis são as gelatinosas de alta hidratação.

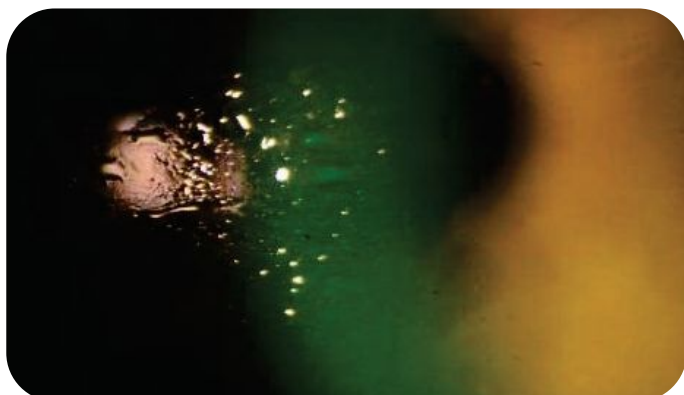
Depósito proteico

- Camada esbranquiçada
- Principal componente = lisozima
- Pode ser evitado com limpadores enzimáticos



Depósito lipídico

- Produto das glândulas de Meibomius
- Importante tratar blefarite posterior
- Pode ser evitado com uso de solução surfactante



- Depósitos de cálcio
- Outros depósitos inorgânicos como ferro e fosfato também podem ocorrer



FIGURA1. Imagens: enokey.com, bausch.com.my, eyerounds.org

BLEFAROPTOSE

Mais comum em usuários de LCRGP, mecanismo não é completamente elucidado, mas normalmente se observa afinamento e desinserção do tendão do MEPS.

CERATOCONJUNTIVITE LÍMBICA SUPERIOR ASSOCIADA A LC

Tem como fatores patológicos: reação de sensibilidade a conservantes, reação tóxica, hipóxia do limbo superior, má relação córnea-lente, trauma transmitido pela pressão da pálpebra superior contra a lente. Mais frequente em LCG, geralmente tratada com readaptação de uma lente mais fina, suspensão temporária, e uso temporário de corticoides tópicos.

CONJUNTIVITE PAPILAR GIGANTE

10 vezes mais comum com lente gelatinosa do que rígida. É uma patologia imunomediada de hipersensibilidade, mais frequente em pacientes atópicos. Foi associada à presença de citocinas e outros mediadores no filme lacrimal.

A conduta envolve troca de material da LC e do sistema de higiene, preferência por lente de descarte diário, associar uso de anti-histamínicos e estabilizadores de mastócitos, sendo possível o uso de corticoides de forma temporária.



EDEMA DE Córnea

A hipóxia de córnea é a principal causa de edema em usuários de lentes de contato. Fatores predisponentes são: LC apertada, anormalidades do filme lacrimal e o excesso de uso de LC. A conduta é a suspensão da LC, e após, se possível, readaptação de LC com material de melhor condução do oxigênio, diminuindo as horas de uso e intercalando com uso dos óculos.

OPACIDADE DE Córnea

O uso de LC pode provocar opacificação da córnea e ocorre com maior frequência em pacientes jovens, altas curvaturas da córnea e em LC com toque excessivo.

WARPAGE

Distorção da superfície da córnea, podendo até simular uma ectasia na topografia. Associado ao peso das lentes sobre a córnea e hipóxia. Evitar baixo Dk/t e uso muito prolongado. A conduta é suspender temporariamente e refazer a adaptação das lentes com padrão mais adequado.

INFILTRADOS ESTÉREIS

Toxinas bacterianas, antígeno proteico aderido à LC, componentes das soluções de multipropósito, LC com material danificado são alguns exemplos de fatores causadores de resposta inflamatória e imunológica que podem acometer usuários de LC. Esse processo gera uma cascata de migração celular proveniente sobretudo dos vasos perilimbais. Os infiltrados são assim formados majoritariamente por leucócitos e, em menor escala, por macrófagos e linfócitos. Tal evento normalmente tem caráter autolimitado e localizado do epitélio, mas pode estender-se para o estroma.

NEOVASCULARIZAÇÃO CORNEANA

Normalmente vista na periferia, em usuários de LC de baixo DK. Relacionado à hipóxia crônica. Classicamente, é pouco sintomático, e deve-se trocar a LC por maior DK, ou reduzir horas de uso.

CERATITES INFECCIOSAS

COMPLICAÇÃO MAIS IMPORTANTE, devido à sua elevada morbidade e alta incidência em provas (rsrs).

CERATITES INFECCIOSAS

FATORES DE RISCO

1. Uso contínuo de LC
2. Uso inadequado de LC
3. Dormir com LC
4. Processos infecciosos ou inflamatórios oculares agudos ou crônicos (p. ex., hordéolo ou blefarite estafilocócica);
5. Adaptação em imunodeprimidos, alcoólatras, usuários de drogas ilícitas ou tabagistas;
6. LC mal adaptadas ou deterioradas;
7. Meio ambiente poluído;
8. Limpeza e desinfecção inadequadas (p. ex. guardar a LC em solução fisiológica).

CONDUTA

1. Suspensão imediata da LC
 2. Se grande, comprometimento do eixo visual: coleta + colírios fortificados
 3. Se pequena, fora do eixo visual: quinolona 4a geração
- (A princípio, tratar como bacteriana)

AGENTE

Principal: gram negativos (PSEUDOMONAS)
Lembrar: protozoários (ACANTHAMOEBA) - cerca de 80% dos casos são em usuários de LC
Menos frequente: fungos (candida, fusarium e aspergillus)

APRENDENDO COM QUESTÕES

CBO 2024

Em relação à manutenção das lentes de contato, assinale a alternativa correta.

- A) Os surfactantes são responsáveis pela retirada dos depósitos proteicos das lentes.
- B) A limpeza da superfície das lentes de contato inclui a fricção e o enxágue, o qual deve ser realizado com água corrente.
- C) Os limpadores enzimáticos removem resíduos celulares, muco, lipídios, cosméticos e outros depósitos.
- D) As soluções multiuso impedem o desenvolvimento de diversos microorganismos, inclusive o da Acanthamoeba spp.

Gabarito - D

Comentário: Manutenção das lentes caindo na prova, vamos ficar atentos!

A – Incorreta. Para limpeza das lentes, podemos utilizar substâncias surfactantes (iônicas ou não-iônicas) e substâncias enzimáticas. As surfactantes realizam a remoção de lipídios, muco, restos celulares e cosméticos. As enzimáticas é que realizam a remoção de depósitos proteicos.

B – Incorreta. A limpeza das lentes pode ser realizada com substâncias surfactantes, enzimáticas e soluções multipropósitos (que também servem para enxágue e desinfecção). O enxágue das lentes pode ser realizado com solução salina estéril ou soluções multipropósito. Água corrente NÃO pode ser utilizada em nenhuma etapa (nem limpeza, nem enxágue, nem desinfecção).

C – Incorreta. Como dito acima, os limpadores enzimáticos realizam a remoção de depósitos proteicos. Quem realiza a remoção dos resíduos celulares, muco, lipídios e cosméticos são os limpadores surfactantes.

D – Correta! As soluções multiuso, ou multipropósito, podem ser utilizadas para limpeza, enxágue e desinfecção das lentes de contato. O processo de desinfecção dessas soluções é químico não-oxidativo e objetiva impedir o desenvolvimento de microorganismos, inclusive da Acanthamoeba.

CBO 2025

Correlacione o tipo de lente de contato mais associado a cada uma das complicações abaixo:

- A. Ptose palpebral
- B. Warpage
- C. Ceratite às "3 e 9 horas"
- D. Conjuntivite papilar gigante

1. Lente de contato gelatinosa
2. Lente de contato rígida gás-permeável

- A) A-1; B-1; C-2; D-1
- B) A-2; B-2; C-2; D-1
- C) A-1; B-1; C-1; D-2.
- D) A-2; B-2; C-1; D-2.

Gabarito - B

Comentário: Vamos aproveitar a questão para revisar rapidamente as complicações apresentadas.

A – **PTOSE PALPEBRAL** - É mais observada em usuários de **LCR (A-2)** devido a afinamento e desinserção do tendão do MEPS

B – **WARPAGE** - Consiste em uma **distorção temporária da superfície** da córnea, podendo até simular uma ectasia, e está associado ao peso da lente sobre a córnea e hipóxia. É mais frequente em usuários de **LCR (B-2)**. A conduta nesses casos é suspender a LC temporariamente e realizar nova adaptação de forma mais adequada

C – **CERATITE ÀS "3 E 9 HORAS"** - É secundária a uma **alteração de lubrificação corneana na borda da lente por alteração na dinâmica do filme lacrimal**. Geralmente em usuários de **LCR (C-2)**, com diâmetro grande, bordas elevadas / espessas, lentes posicionadas inferiormente, instabilidade lacrimal.

D – **CONJUNTIVITE PAPILAR GIGANTE** - Mais comum com **LC gelatinosa (D-1)**. É uma patologia **imunomediada**, mais frequente em pacientes atópicos. A conduta nesses casos envolve troca do material da LC e do sistema de higiene além de associação com anti-histamínicos e estabilizadores de mastócitos tópicos

Med-Review Educação Médica Refração, VSN e Lentes de Contato Refrativa

Belo Horizonte - MG: Med-Review Educação Médica, 2026

© 2026 Med-Review Educação Médica
Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte dessa obra poderá ser reproduzida, armazenada em sistema de recuperação ou transmitida por qualquer meio - eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro - sem autorização prévia e por escrito do editor.

ISBN 978-65-84158-30-6

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M488r Med-Review Educação Médica.
Refração e VSN lentes de contato refrativa / Med-Review
Educação Médica. – 1. ed. – Belo Horizonte, MG:
Med-Review, 2026.
il. color. ; 16 x 23 cm.

1. Refração ocular – Diagnóstico e correção. 2. Lentes de
contato. 3. Cirurgia refrativa. 4. Oftalmologia. I. Título.

CDD 617.735

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422