



DOENÇAS DO SISTEMA LACRIMAL

AUTOR PRINCIPAL

Luigi Bilotto: Instituto Brien Holden Vision

REVISTO POR

Etty Bitton: Universidade de Montréal

CONTEÚDO DO CAPÍTULO

ANATOMIA PERTINENTE.....	1
O OLHO SECO.....	4
SUBJETIVO.....	6
AVALIAÇÃO OBJETIVA DO OLHO SECO.....	6
AVALIAÇÃO.....	15
TRATAMENTO DO OLHO SECO.....	16
MEDIDAS PALIATIVAS.....	19

ANATOMIA PERTINENTE

GLÂNDULA LACRIMAL PRINCIPAL E GLÂNDULAS LACRIMAIS ACCESSÓRIAS

A glândula lacrimal principal está localizada na fossa temporal superior do osso frontal. Ela produz e segrega 95% da camada aquosa do filme lacrimal. Os restantes 5% são produzidos e segregados pelas glândulas lacrimais acessórias de Krause e Wolfring, que têm vários locais, incluindo a placa tarsal superior e inferior e o fórnice conjuntival temporal superior.

PELÍCULA LACRIMAL

As funções da película lacrimal são a lubrificação da superfície ocular, proteção do olho de infecção e garantir que os meios de refração se mantenham opticamente transparentes e suaves. A composição do filme lacrimal determina a sua capacidade de servir estas funções.

A película lacrimal é composta por três camadas. Desde a face anterior à face posterior são: a camada lipídica, camada aquosa e a camada de mucina. Apesar da distinção em camadas, existe um aspeto de gradiente da estrutura da película lacrimal. Isto significa que as camadas não estão exclusivamente separadas, mas que interagem umas com as outras. Por exemplo, a camada de mucina estende-se num gradiente ao longo da camada aquosa.

A caracterização das três camadas é a seguinte:

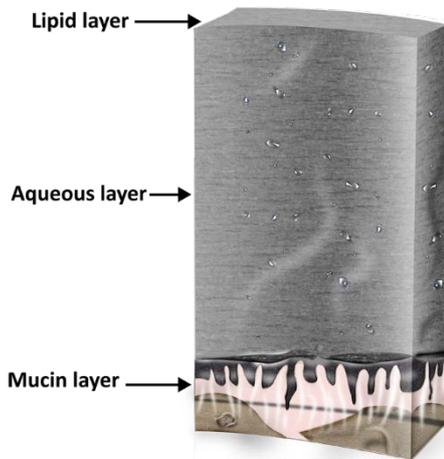
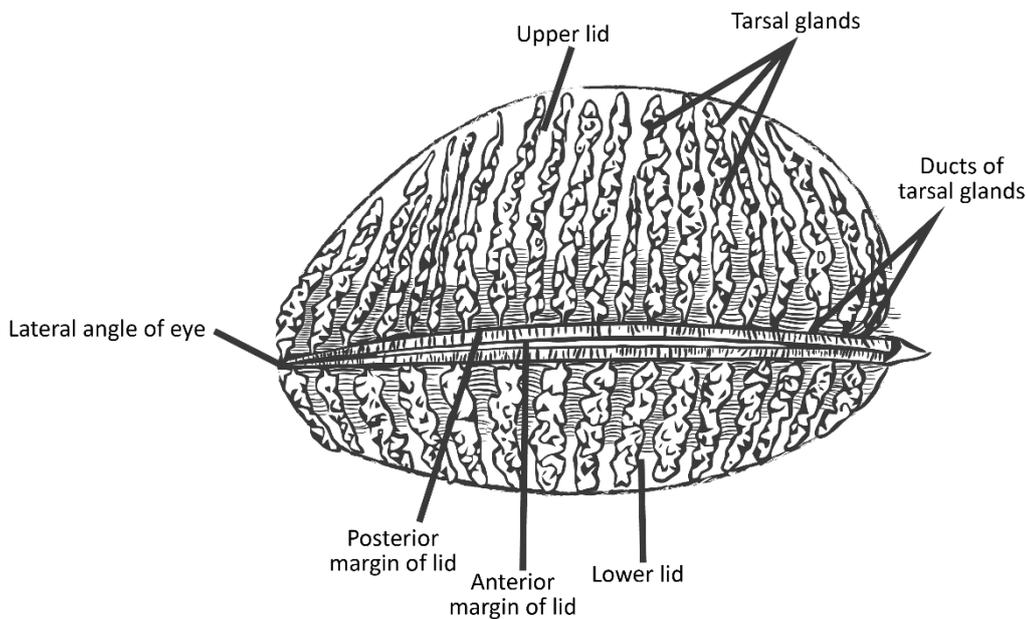


Figure 9.1: Camadas da película lacrimal

Inspired by Lowther GE, Malinovsky V., Dry Eye: A Clinical Overview. Monograph published by Frank J. Corbett, Inc., for Alcon Laboratories, Chicago, IL, 1988.

CAMADA LIPÍDICA

A camada lipídica é produzida pelas Glândulas de Meibomius (ou do tarso) localizadas na superfície posterior da pálpebra. A camada de 0,1 micrómetros é constituída por triglicéridos, ácidos gordos, fosfolípidos e colesterol. Esta camada cobre a película lacrimal para atrasar a evaporação aquosa.



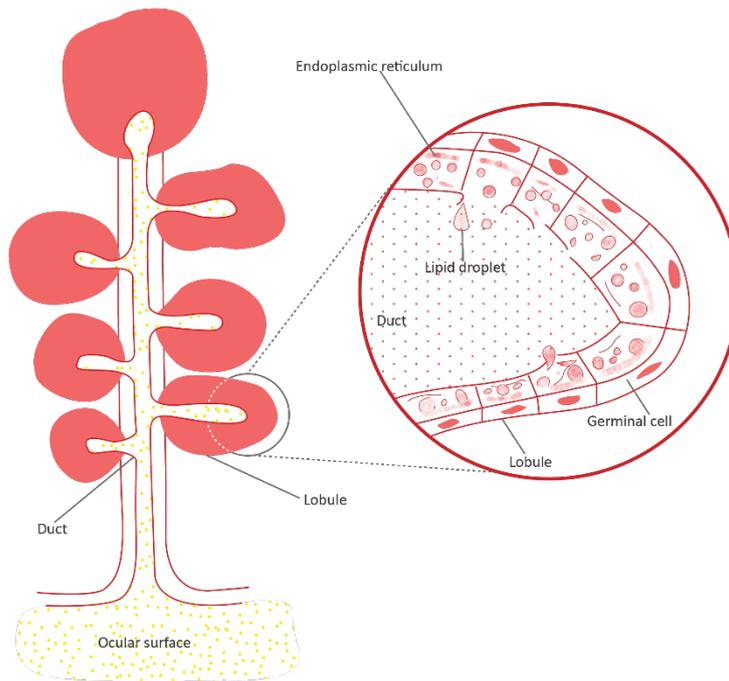


Figure 9.2 (a e b): Anatomia das glândulas de Meibomius (tarsais)

CAMADA AQUOSA

A espessura é de 7,0 μm . É produzida pela glândula lacrimal principal e glândulas lacrimais acessórias. A camada é constituída por enzimas, sais inorgânicos, sais minerais e proteínas (albumina, lisozima, imunoglobulinas (IgA), lactoferrina) de glucose e ureia. Tem a função de lubrificar, nutrir e proteger a superfície ótica, tanto mecânica como imunologicamente.

CAMADA DE MUCINA

A espessura é de 1,0 μm . É produzida pelas células caliciformes que estão localizadas na conjuntiva. A camada é constituída por glicoproteínas que são neutras e ácidas. No geral a sua carga é negativa. Isto é importante porque a sua função é transformar a superfície hidrofóbica da córnea numa superfície hidrofílica. A superfície hidrofílica permite que as lágrimas adiram à córnea e se espalhem uniformemente sobre a superfície ocular tanto mecânica como imunologicamente.

APARELHOS DE DRENAGEM LACRIMAL

A anatomia do aparelho de drenagem lacrimal começa com os pontos lacrimais que são aberturas de 0,3 mm de diâmetro situados medialmente em ambas as margens da pálpebra superior e inferior. As lágrimas drenam para o ponto lacrimal e entram na ampola que consiste em dois canalículos (superior e inferior) verticais de 2 mm de comprimento, seguidos de canalículos horizontais de 8 mm. As lágrimas então fluem para um canalículo comum que é formado pela junção dos canalículos horizontais superior e inferior. Existe uma válvula na abertura do canalículo comum chamada de válvula de Rosenmuller. O canalículo comum, em seguida, leva a lágrima a uma abertura lateral no saco lacrimal. O saco nasolacrimal está localizado na fossa lacrimal e tem 10 mm de comprimento. As lágrimas drenam a partir do saco lacrimal através do ducto nasolacrimal que tem 12 mm de comprimento. Finalmente as lágrimas passam através da válvula de Hasner para o meato inferior da cavidade nasal.

O processo de pestanejar força a película lacrimal infero-nasal para o lago lacrimal. A força do pestanejo também comprime os canalículos e isso cria um gradiente de pressão negativa. Este gradiente é responsável por sugar as lágrimas no ponto lacrimal através do aparelho de drenagem lacrimal.



O OLHO SECO

EPIDEMIOLOGIA

A incidência do olho seco é afetada por sexo, raça e idade. Há um risco mais elevado de desenvolver olho seco em mulheres, idosos e caucasianos. Também tem sido referido que a incidência do olho seco é mais elevada nas mulheres na pós-menopausa e nas mulheres grávidas, o que sugere que pode ser afetado por níveis de estrogénio. Alguns relatórios sugerem que as condições de olho seco levam 1 em cada 4 doentes a visitar um oftalmologista.

DEFINIÇÃO

A Síndrome do olho seco (DES), também conhecida como queratoconjuntivite seca (KCS) ou queratoconjuntivite sicca, é uma doença multifatorial das lágrimas e da superfície ocular, que resulta em desconforto, perturbação visual, e da instabilidade da película lacrimal, com danos potenciais para a superfície ocular.

-- A definição e classificação da doença do olho seco:
Relatório do Subcomité de Definição e Classificação do Workshop Internacional de Olho Seco (2007)

CLASSIFICAÇÃO

O olho seco foi classificado pelo Instituto Nacional do Olho (National Eye Institute (NEI)) dos EUA através de um workshop sobre os ensaios clínicos em olhos secos. Com base na classificação, **2 tipos principais** de olho seco têm sido definidos como **Olho Seco de Lágrima Deficiente e Olho Seco Evaporativo**.

Olho Seco de Lágrima Deficiente (TDDE)

TDDE é um distúrbio da **função lacrimal** ou uma falha de transferência do fluido lacrimal para o saco conjuntival. Isto resulta numa redução do fluxo de lágrimas e numa diminuição do volume de lágrimas no saco conjuntival.

TDDE é ainda separado em **Síndrome de Lágrima Deficiente de Sjogren (SSTD)** e **Lágrima Deficiente não-Sjogren (NSTD)**. A SSTD é uma exocrinopatia que afeta as glândulas lacrimais e / ou salivares e existem dois tipos. Síndrome de Sjögren primário que exhibe uma TDDE juntamente com sintomas de boca seca e evidência sorológica de auto-anticorpos associado com doenças do tecido conjuntivo, mas não apresenta quaisquer manifestações clínicas evidentes de doença do tecido conjuntivo. O Síndrome de Sjögren secundário exhibe sintomas e manifestações clínicas evidentes de doença do tecido conjuntivo. A NSTD não está associada a quaisquer sintomas, evidência sorológica positiva ou manifestações clínicas relacionadas com doença do tecido conjuntivo. A NSTD pode resultar de doença lacrimal, obstrução lacrimal, reflexo e da ingestão de medicamentos que reduzem a produção aquoso.

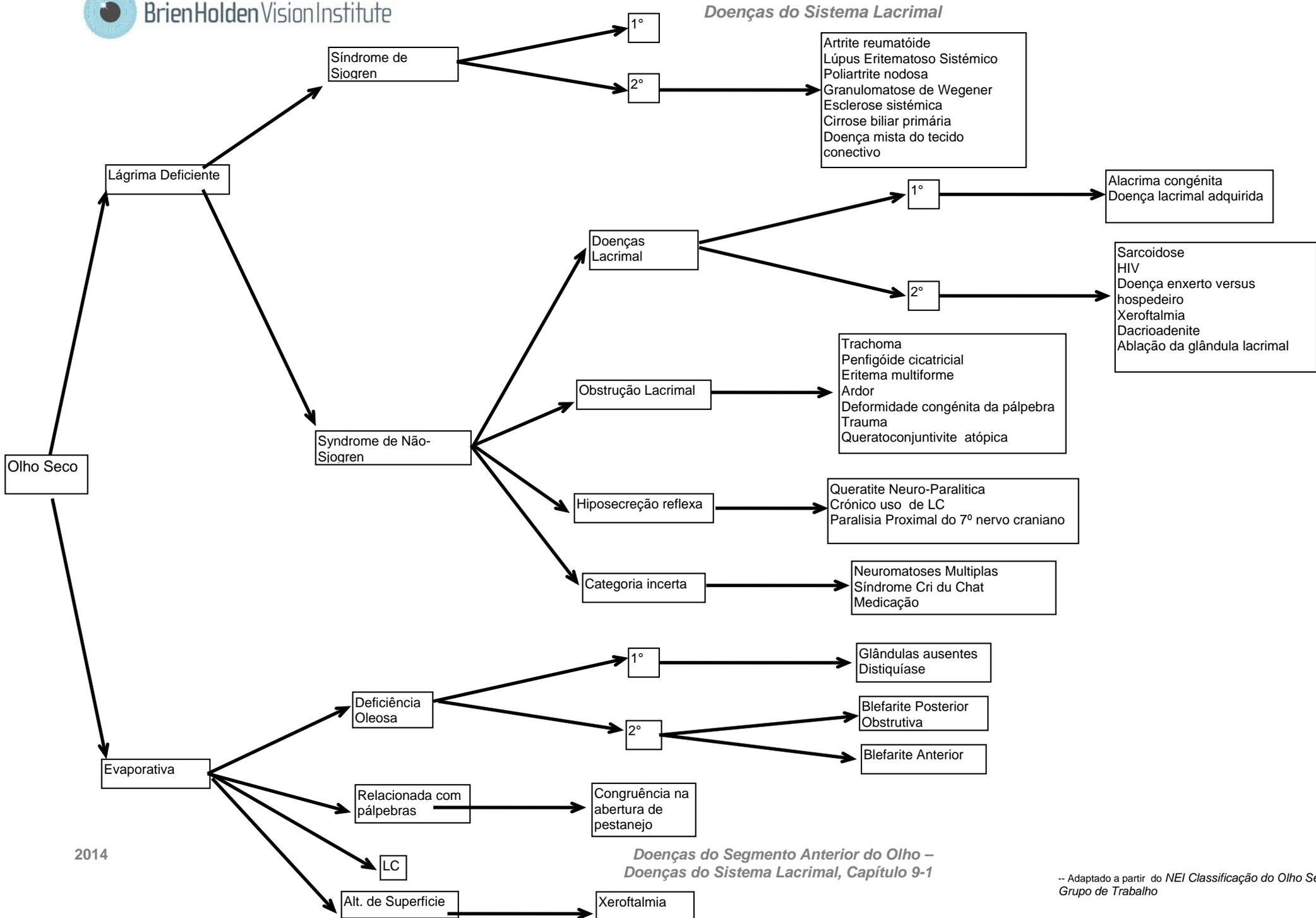
-- NEI Classificação do Olho Seco, Grupo de Trabalho

Olho Seco Evaporativo (EDE)

A função lacrimal é normal, logo, a camada aquosa do filme lacrimal é suficiente. Os outros componentes da película lacrimal podem estar afetados e, portanto, causar um aumento da taxa de evaporação.

O EDE é ainda dividido pela causa contribuindo para o aumento da taxa de evaporação. As etiologias incluem **deficiência oleosa, anormalidades relacionadas com as pálpebras, desgaste das lentes de contato e mudança de superfície**. Estas características podem estar associados com doença ocular externa.

-- NEI Classificação do Olho Seco, Grupo de Trabalho



SUBJETIVO

O olho seco pode afetar pacientes de várias idades, raças e sexo. O perfil mais comum é de pacientes com mais de 65 anos de idade, brancos e do sexo feminino. Os pacientes podem experimentar uma série de sintomas diferentes, que tendem a piorar à medida que o dia avança. Os sintomas podem ser exagerados na presença de vento, fumo ou ar condicionado. Ao inteirar-se do histórico do caso, tenha em mente que (1) as condições do olho seco são, por vezes associada a uma doença sistémica ou deficiência de vitamina e (2) certos medicamentos podem causar olho seco. Os sintomas são geralmente bilaterais, embora muitas vezes assimétricos. Os pacientes podem relatar uma história de dormir com os olhos abertos, de ter paralisia de Bell, trauma, ardor, ectrópio ou lagoftalmia. Nestes casos, pode ser útil a obtenção de fotografias antigas do paciente. A tabela abaixo relaciona os vários sintomas relatados em casos de olho seco.

Os especialistas recomendam vivamente usar um questionário dirigido especificamente a condições de secura ocular para pacientes que são suspeitos de ter um olho seco. Isto ajuda a estabelecer o diagnóstico e a etiologia específica da condição.

Sintomas Oculares	
Secura Comichão Ardor Aspereza Picadas Arenosidade Sensação de areias Dor Vermelhidão Fotofobia Visão desfocada	Fadiga ocular, cansaço (TV, leitura, computador) Sensação de corpo estranho Pálpebras fortemente descaídas Dor Descarga viscosa e pegajosa Pálpebras encrostadas de manha Intolerância às LC Lacrimejo Hemorragia Subconjuntival Mioquimia Irritação

Sintomas Sistémicos
Congestão nasal / inflamação Tosse Espirros Doença de pele Dor nas articulações Dor de cabeça

AVALIAÇÃO OBJETIVA DO OLHO SECO

A avaliação objetiva da suspeita de paciente com olho seco é apresentada na ordem recomendada de testes. A condição ocular deve ser examinada no seu estado mais natural, "intocado". Qualquer manipulação do olho ou do paciente pode influenciar diretamente o olho e alterar os procedimentos e as observações subsequentes. Portanto, os procedimentos menos invasivos são realizadas primeiro e os mais agressivos no fim.

Na verdade, os pacientes com suspeita de olho seco devem ser sumariamente avaliado durante a primeira visita pois até os procedimentos básicos, como exames de pupila, refração ou binocularidade podem fazer causar lacrimejo e

afetar a apresentação da superfície ocular. Obviamente, o momento em que o olho é tocado quer através de instilação de gotas ou de procedimentos de contato, uma avaliação válida de olho seco é quase impossível. Os pacientes devem, portanto, ser trazidos de volta num momento posterior para uma avaliação específica do olho seco. Devem ser feitas recomendações para **evitar o uso de gotas, lentes de contato e maquiagem pelo menos 48 horas antes do exame**. Os doentes devem também ser encorajados a prestar mais atenção aos seus sintomas e, se possível, manter um registo, a fim de melhor informar a ocorrência do seu problema.

OBSERVAÇÃO GERAL

Doenças de pele como acne rosácea, seborreia ou eczema podem estar presentes. Manifestações artríticas, tais como articulações deformadas também se podem manifestar. A frequência de pestanejo (# pestanejo/min.) pode estar reduzida e / ou pode-se notar um pestanejo incompleto.

SENSIBILIDADE AO CONTRASTE E ACUIDADE VISUAL

A AV e a Sensibilidade ao Contraste podem estar reduzidas ou ser variáveis devido à pobre qualidade dos meios refrativos e pobre estabilidade da película lacrimal.

EXAME DA LÂMPADA DE FENDA

As **Pálpebras e os Cílios** podem apresentar eritema, telangiectasias, ectrópio, blefarite e meibomite. A **conjuntiva** pode aparecer seca, sem brilho, injetada e com quemose. O **prisma lacrimal** (menisco), que é em média de 0,4 mm pode ficar reduzido a níveis anormais ($\leq .2\text{mm}$). O **fórnice (fundo de saco) inferior** pode conter o excesso de muco da película lacrimal, detritos ou filamentos. A córnea pode aparentar secura e estar sem brilho e mostrar sinais de queratite filamentar e neovascularização. Em casos mais graves, a esclerótica pode indicar doença do tecido conjuntivo com adelgaçamento, nódulos, e perfurações escleromalacias.

Visão geral do teste específico de diagnóstico do Olho Seco

Comum (na ordem recomendada)	Menos Comum (instituições e instalações experimentais)
Menisco / Prisma Lacrimal Tempo de Rutura Não-invasivo (NIBUT) Padrões de lipídios Tempo de Rutura lacrimal (TBUT) Fluoresceína Rosa de Bengala Coloração Verde Lissamina Teste de Schirmer	Zona de Teste Rápido / Teste Lacrimal com Linha de Algodão Osmolaridade da película lacrimal Ensaio de proteína da lágrima (lisozima e lactoferrina) Citologia de Impressão conjuntival (CIC) Citologia de escovagem



MENISCO LACRIMAL (PRISMA)

A medição do menisco ajuda a avaliar o volume lacrimal.

Procedimento:

- Avaliar a altura do prisma lacrimal com a LF
- Se possível, fazer a medição usando o retículo
- Comparar a altura entre os dois olhos
- Avaliar antes da manipulação das pálpebras
- Usar uma iluminação baixa e alta ampliação
- Realizar o procedimento antes da instilação de medicamentos
- Evitar a luz brilhante pois pode estimular o lacrimejamento reflexo

Interpretação:

Média 0.4

Insuficiente < 0.3 mm.

Ideal > 1.0mm.

Zona cinzenta 0.3 - 1.0 (eventual olho seco; Considere sintomas do paciente)

Compare OD vs. OE

Normal: a fronteira do menisco é reta ou convexa

Anormal: a fronteira pode parecer irregular ou recortada

TEMPO DE RUTURA NÃO INVASIVO (NIBUT)

O NIBUT avalia a estabilidade da película lacrimal, que é fundamentalmente a função da camada de mucina, sem a utilização de qualquer corante ou dispositivo colocado no olho.

Queratometro, Topografia Corneal ou Xeroscopia (um instrumento que projeta um padrão em grelha)

Procedimento:

- Sem corante, nenhuma medicação é colocada no olho
- Instruir o paciente para pestanejar várias vezes
- Olhar em frente
- Observar as miras ou o padrão em grelha
- Medir o tempo em segundos desde o último pestanejo até ao desenvolvimento da primeira descontinuidade das miras ou do padrão em grelha

Interpretação:

Anormal < 10 segundos

Ideal > 30 segundos

Zona cinzenta 10-30 segundos (eventual olho seco; Considere sintomas do paciente)

Nota: existem diferenças étnicas que precisam ser tidas em conta (isto é, os asiáticos têm um NIBUT mais curto)

Lacrimoscopia

O lacrimoscopia é um instrumento usado em conjunto com uma lâmpada de fenda para avaliar a película lacrimal pré-ocular (POTF) e película lacrimal pré-lente (PLTF).

Procedimento:

- O paciente está sentado na LF
- Deve desligar a iluminação da LF / ligar a iluminação do lacrimoscopia
- Usar pelo menos 20X de ampliação
- Segurar o lacrimoscopia na frente do sistema de observação, próximo ao olho do paciente
- Concentrar-se na POTF
- Medir o NIBUT e observar os padrões da Película Lacrimal
- Para medir o NIBUT, o paciente tem que pestanejar e usa-se temporizador digital do instrumento para registrar o tempo de aparecimento do primeiro ponto seco.

Interpretação:

NIBUT

Anormal < 10 seg
Limite 10- 20 seg
película lacrimal estável >20 seg

Nota: existem diferenças étnicas que precisam ser tidas em conta (isto é, os asiáticos têm um NIBUT mais curto)

Padrões da Película lacrimal (Compare com as fotos na Carta de Reconhecimento)

Nenhuma camada lipídica aparente: película lacrimal instável anormal
Malha/Padrão Aberto: POTF normal com cobertura fina de lípidos
Malha/Padrão Fechado: POTF normal com cobertura lipídica mais espessa do que na malha aberta
Ondulada (fluxo): boa cobertura de lípidos, normal POTF, mais comum
Amorfa: POTF normal, cobertura de lípidos mais estável
Cor de franja: POTF normal com cobertura espessa de lípidos

TEMPO DE RUTURA INVASIVO (TBUT)

O TBUT avalia a estabilidade do filme lacrimal, que é basicamente uma função da camada de mucina

Procedimento:

- Molhar uma tira de Fluoresceína (NaFl) e instilar no olho
- Evitar o uso excessivo de líquido, agitando a tira de NaFl antes da instilação
- Instruir o paciente para pestanejar várias vezes
- Direcionar o olhar para a frente na direção da LF
- Observar a película lacrimal utilizando uma ampliação moderada
- Medir o tempo em segundos desde o último pestanejar até ao desenvolvimento do primeiro local escuro e seco sobre a córnea
- Repita 3 vezes e faça a média

Interpretação:**Anormal < 10 seg****Ideal > 30 seg****Zona cinzenta:** 10-30 seg (eventual olho seco; Considere sintomas do paciente)

Nota: existem diferenças étnicas que precisam ser tidas em conta (isto é, os asiáticos têm um TBUT mais curto)

MANCHA DE FLUORESCEÍNA

A coloração com NaFl avalia a integridade da superfície ocular inter-palpebral

Procedimento:

O corante de Fluoresceína é instilado no olho para avaliar a presença de coloração em erosões, abrasões ou muco. Classifique a coloração utilizando a escala seguinte e **desenhe** o local!

Interpretação:

A coloração com fluoresceína indica a presença de células de muco e epiteliais erodidas que geralmente resultam de olho seco. O padrão de coloração é caracteristicamente, mas nem sempre, observado na região inter-palpebral onde o olho está mais exposto.

ROSA DE BENGALA

O RB ajuda a avaliar a integridade da superfície ocular por coloração das células desvitalizadas e cordões de muco. Na avaliação do olho seco, é mais vantajoso do que a Fluoresceína porque mancha as células numa fase degenerativa anterior. O olho seco pode, portanto, ser detetado mais cedo.

Procedimento:

Com o corante RB no olho, notar a presença de coloração em erosões, abrasões ou filamentos de muco, especialmente na zona inter-palpebral. Classifique a coloração utilizando a escala seguinte e **desenhe** o local!

Notas:

- 1) Nenhum filtro específico é necessário - o procedimento pode ser realizado sob luz branca.
- 2) O RB pode picar após a instilação, algumas fontes recomendam o uso de anestésico. A instilação de anestésico, no entanto, pode atrapalhar a superfície ocular e causar manchas de falsos positivos. Por isso, não recomendamos a sua utilização.

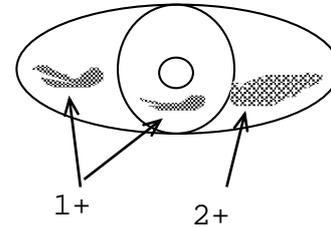
Interpretação:

A coloração com RB indica a presença de células de muco e epiteliais erodidas que geralmente resultam de olho seco. O padrão de coloração é caracteristicamente, mas nem sempre, observado na região inter-palpebral onde o olho está mais exposto.

Documentação da Coloração

<p>Classificação</p> <p>Grau 1 = coloração muito leve Grau 2 = ligeira coloração Grau 3 = coloração moderada Grau 4 = coloração grave</p>	<p>Localização</p> <p>DESENHAR!</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Por exemplo



MANCHA DE LISSAMINA VERDE

A mancha de Lissamina Verde avalia a integridade da superfície ocular. A Lissamina Verde é similar em função ao RB, porque mancha as células degeneradas e o muco vertente / filamentosos. A Lissamina Verde tem vantagem sobre o RB na medida em que não pica na instilação. A Lissamina Verde está agora disponível comercialmente.

Procedimento:

Com o corante Lissamina Verde nos olhos, observe a presença de coloração em erosões, abrasões ou muco, especialmente na zona inter-palpebral. Classifique a coloração utilizando a mesma escala usada para a Fluoresceína e RB e desenhe a localização!

Notas:

- 1) Nenhum filtro específico é necessário - o procedimento pode ser realizado sob luz branca.

Interpretação:

A coloração com Lissamina Verde indica a presença de células de muco e epiteliais erodidas que geralmente resultam de olho seco. O padrão de coloração é caracteristicamente, mas nem sempre, observado na região inter-palpebral onde o olho está mais exposto.

TESTE DE SCHIRMER

O teste de Schirmer mede o volume da camada aquosa e a capacidade das glândulas lacrimais para produzir a camada aquosa. Um papel de filtro especial é inserido sob as pálpebras para recolher e avaliar a lágrima produzida pelo olho. O teste pode ser realizado de 3 formas:

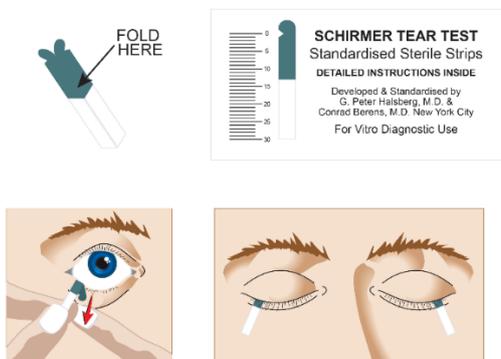


Figure 9.3: Teste de Schirmer

Inspired by Fingeret M, et al.. Atlas of Primary Eyecare Procedures. Norwalk, CT: Appleton & Lange; 1990.

Schirmer # 1, sem anestésico

- Tira de papel curva com 5 mm de dobra, não tocar diretamente na tira (uso de instrumento)
- Agarrar a tira com uma pinça e dobrar um entalhe de 5 mm
 - (a gordura dos dedos pode ficar depositada no papel e alterar os resultados dos testes)
- Colocar no fórnice (fundo de saco) inferior, na borda lateral da pálpebra
- O paciente pode olhar em frente e pestanejar normalmente
- O paciente também pode olhar para baixo ou fechar suavemente os olhos durante o teste
- Deixar a tira no local durante cinco minutos
- Remova a tira de papel
- Meça / grave em mm o comprimento da humidade a partir da curva

Schirmer # 1, com anestésico / Secreção Basal

- O anestésico é instilado vários minutos antes do teste. Isto reduz o lacrimejo reflexo.
- Tira de papel curva com 5 mm de dobra, não tocar diretamente na tira (uso de instrumento)
- Agarrar a tira com uma pinça e dobrar um entalhe de 5 mm
 - (a gordura dos dedos pode ficar depositada no papel e alterar os resultados dos testes)
- Colocar no fórnice (fundo de saco) inferior, na borda lateral da pálpebra
- O paciente pode olhar em frente e pestanejar normalmente
- O paciente também pode olhar para baixo ou fechar suavemente os olhos durante o teste
- Deixar a tira no local durante cinco minutos
- Remova a tira de papel
- Meça / grave em mm o comprimento da humidade a partir da curva

Schirmer # 2, com anestésico e estimulação da Mucosa Nasal

- O anestésico é instilado vários minutos antes do teste. Isto reduz o lacrimejo reflexo.
- Tira de papel curva com 5 mm de dobra, não tocar diretamente na tira (uso de instrumento)
- Agarrar a tira com uma pinça e dobrar um entalhe de 5 mm
 - (a gordura dos dedos pode ficar depositada no papel e alterar os resultados dos testes)
- Colocar no fórnice (fundo de saco) inferior, na borda lateral da pálpebra
- O paciente pode olhar em frente e pestanejar normalmente
- O paciente também pode olhar para baixo ou fechar suavemente os olhos durante o teste
- Deixar a tira no local durante cinco minutos
- Remova a tira de papel
- Meça / grave em mm o comprimento da humidade a partir da curva

Interpretação:

#1 Sem Anestésico	#1 Com Anestésico	#2 Anestésico e Estimulação da Mucosa Nasal
Secreção lacrimal basal e reflexa	Unicamente a secreção basal da lágrima	Separa a secreção basal e reflexa da lágrima
Tempo de teste 5 minutos Anormal <10mm - 15mm	Tempo de teste 5 minutos Anormal < 10mm	Tempo de teste 5 minutos Anormal <15mm

Nota: Uma variação ao teste de Schirmer é o **teste de Schirmer com tira colorida** da Eagle Vision. O papel de teste é impregnado com um corante que fica azul quando entra em contato com a lágrima. Além disso, tem impressa uma escala milimétrica diretamente na tira para facilitar as leituras.

FUNÇÃO DA GLÂNDULA DE MEIBOMIUS (FGM)

A FGM é o último teste a ser realizado porque expelir lípidos a partir da margem da pálpebra pode alterar outros testes. Em glândulas de Meibomius com funcionamento normal, os lípidos são libertados a cada pestanejar. Os lípidos devem ser libertados ao longo de toda a margem da pálpebra devem aparecer claros como "óleo de bebê".

Procedimento:

Espremer digitalmente ou com um cotonete de algodão e de forma suave as glândulas por aplicação de pressão sobre a pálpebra da base até a margem. Observe sinais de entupimento ou líquido leitoso expelido a partir das glândulas.

Interpretação:

Um líquido oleoso claro deve surgir a partir dos orifícios da glândula. A obstrução aparente das glândulas ou expelição de um material tipo "pasta dos dentes", pode indicar Disfunção das Glândulas de Meibomius (DGM).

O Workshop Internacional sobre a Disfunção da Glândula de Meibomius propôs uma escala de gravidade para o problema:

Fase	Classificação da DGM	Sintomas	Coloração da Córnea
1	+ (expelição minimamente alterada e qualidade da secreção)	Nenhum	Nenhuma
2	++ (expelição levemente alterada e qualidade da secreção)	Mínimo a ligeiro	Nenhuma a limitada
3	+++ (expelição moderadamente alterada e qualidade da secreção)	Moderado	Leve a moderado; principalmente periférica
4	++++ (expelição severamente alterada e qualidade da secreção)	Marcado	Marcada e Central
Doença "mais"	Coexistente ou acompanhando doenças da superfície ocular e / ou das pálpebras		

TESTE DE ZONA RÁPIDO (MAIS CONHECIDO COMO TESTE LACRIMAL DA LINHA DE ALGODÃO)

O teste de Zona rápido mede o volume da camada aquosa. Um segmento especial estéril de algodão amarelo é usado em vez de uma tira de papel. O segmento está impregnado com fenol corante vermelho, que faz a linha amarela ficar vermelha quando molhada por lágrima. É menos invasivo e irritante o teste de Schirmer, reduz a estimulação lacrimal reflexa. O teste pode, portanto, servir para medir melhor a secreção lacrimal basal. Foi recentemente aprovado pela FDA, e está disponível comercialmente.

Procedimento:

- O fio de algodão (70 mm) é dobrado 3 mm no final com ajuda de uma pinça
- O fio é colocado no fórnice (fundo de saco) inferior temporalmente
- O tempo de teste é de 15 segundos



- Remover o fio
- Registrar em mm o comprimento da linha vermelha a partir da curva

Interpretação:

Normal: 9 - 20mm

Os sintomas de secura correlacionam-se com medições < 9mm

OSMOLARIDADE DA PELÍCULA LACRIMAL

Osmolaridade da película lacrimal é realizada para classificar a osmolaridade da mesma. Em pacientes com TDDE e EDE, a osmolaridade da película lacrimal pode estar aumentada quando comparada com indivíduos saudáveis. Isto deve-se ao facto de menos conteúdo aquoso dentro das lágrimas produzir uma concentração mais elevada de eletrólitos no interior da película lacrimal. O aumento da osmolaridade da lágrima ocorre geralmente antes da coloração da córnea e conjuntiva por Rosa de Bengala. Infelizmente, este ensaio é limitado pela disponibilidade do aparelho.

Procedimento:

- As lágrimas são recolhidas por ação capilar para uma micropipeta de vidro
- A amostra é, em seguida, analisada utilizando um instrumento chamado de osmómetro
- O osmómetro correlaciona o ponto de congelação da amostra à osmolaridade.

Interpretação:

Normal: ~ 300 mOsm/kg

Anormal: 312 - 330 mOsm/kg

ANÁLISE PTOTEICA DA LÁGRIMA

O ensaio de Lisozima é um teste laboratorial de função imunológica da glândula lacrimal, que mede a quantidade de lisozima no interior das lágrimas. A lisozima constitui $\frac{1}{4}$ da proteína na película lacrimal. A quantidade de lisozima pode estar reduzida num paciente com TDDE em comparação com a população normal. Este ensaio é limitado pela disponibilidade de materiais de laboratório

Procedimento:

- É recolhida uma amostra de lágrima por colocação de um disco de papel de filtro no fórnice inferior
- O disco é colocado numa placa de agar que contém *Micrococcus lysodeikticus*
- A zona livre de crescimento bacteriano em torno do disco é então medida

Interpretação:

A medição indica a quantidade de lisozima presente nas lágrimas. A quantidade de lisozima nas lágrimas diminui consequentemente devido à diminuição na função da glândula lacrimal.

O ensaio com Lactoferrina é um teste laboratorial de função imunológica da glândula lacrimal, que é realizado pelo método LactoPlate e o método LactoCard. Mede a quantidade de lactoferrina nas lágrimas. A lactoferrina é uma proteína que se encontra na película lacrimal. A quantidade de lactoferrina pode estar reduzida num doente com TDDE em comparação com a população normal. Os testes são limitados pela disponibilidade de materiais de laboratório

Método LactoPlate

- É retirada uma amostra de lágrima por colocação de um disco de papel de filtro no fórnice inferior
- O disco é colocado numa placa de agar contendo anti-soros de coelho contra a lactoferrina humana
- O anel do precipitado é então medido

Interpretação:

Normal 1.42 mg/ml.

Anormal < 1 mg/ml

Método LactoCard

- É retirada uma amostra de lágrima por meio de um tubo capilar de vidro
- A amostra é analisada como um ensaio de ELISA em fase sólida
- O instrumento de análise é um espectrómetro de refletância

TESTE HISTOLÓGICO

Os pacientes com TDDE e EDE podem sofrer os efeitos da doença na superfície ocular, que pode incluir metaplasia escamosa ou queratinização do epitélio da mucosa epitelial. Por conseguinte, os testes histológicos foram desenvolvidos para verificar estas manifestações oculares.

A Citologia de Impressão Conjuntival (CIC) é utilizada para medir a metaplasia escamosa das células caliciformes epiteliais e da conjuntiva em pacientes com olho seco. A amostra de tecido é feita colocando um disco de papel de filtro na conjuntiva inferior. Os discos são então removidos e colocados em slides. Com a utilização de corantes histológicos, as lâminas são em seguida examinadas microscopicamente. O ensaio é limitado pela disponibilidade de materiais de laboratório.

A Citologia esfoliativa mede a população de células queratinizadas da conjuntiva em pacientes com olho seco. As amostras são colhidas a partir da conjuntiva bulbar temporal com uma espátula. São colocados num filtro que é corado histologicamente e microscopicamente examinado. O ensaio é limitado pela disponibilidade de equipamento de laboratório.

AVALIAÇÃO

Olho Seco de Lágrima Deficiente (TDDE) vs Olho Seco Evaporativo (EDE)

Dentro desta classificação é necessário determinar e especificar a etiologia usando a árvore de diagnóstico diferencial dada acima.

TRATAMENTO DO OLHO SECO

Uma estratégia terapêutica para o olho seco é recomendada para satisfazer os seguintes objetivos:

Educação do paciente Tratar doenças oculares associadas Gerenciar condições sistêmicas associadas Melhoria do ambiente Avaliar medicamentos que contribuem para olho seco Medidas paliativas

EDUCAÇÃO DO PACIENTE

A educação do paciente é necessária para que o paciente fique consciente da sua condição ocular existente. É essencial para determinar a etiologia de sua condição e educá-los sobre esse aspeto também. O paciente deve estar ciente de que o olho seco é uma condição crónica que pode necessitar de tratamento contínuo. Finalmente, é benéfico fornecer ao paciente as possíveis opções de tratamento. Os tratamentos não são bem-sucedidos para todos, por isso é necessário informar o doente que o tratamento pode ser frustrante e é com base na **tentativa e erro**.

TRATAR DOENÇAS OCULARES ASSOCIADAS

Nos casos em que a patologia do olho seco é causada por deficiências relacionadas com óleo, **blefarite** (anterior) ou **Disfunção das Glândulas de Meibomius** (meibomite, blefarite posterior), o tratamento deve ser iniciado para aliviar a fonte do olho seco.

Blefarite (anterior)

Blefarite é tratada pela rotina e manutenção de uso (2 vezes / dia) de compressas quentes, esfoliação palpebral e lágrimas artificiais. Isto irá remover a fonte da inflamação / infeção, lubrificar os olhos e proporcionará muito alívio para o paciente.

Apresentações moderadas a graves com um elevado grau de dor podem exigir compressas mais frequentes, esfoliação palpebral e uso lágrima artificial. As combinações de antibióticos ou antibióticos esteroides são por vezes recomendadas. No entanto, a remoção da fonte da inflamação com compressas quentes e esfoliação palpebral é a primeira linha de defesa e, normalmente, suficiente. O tratamento está sempre destinado à causa subjacente, que pode ser infecciosa (origem estafilocócica) ou seborreica (pele oleosa).

Esfoliação palpebral:

- Usar esfoliantes palpebrais comerciais pré-medicados (o champô de bebé foi usado anteriormente, mas já não é tão usado devido a alguns dos elementos mais ásperos)
- Estreitamento das pálpebras
- Usar uma gaze limpa ou cotonete de algodão
- Esfregue suavemente as pálpebras num movimento horizontal ao longo das margens da mesma
- Enxaguar com água morna as margens da pálpebra
- As compressas quentes (15 min. 4 vezes por dia) podem ser utilizadas para amolecer as crostas da pálpebra antes da esfoliação.
- As compressas devem fornecer calor contínuo durante pelo menos 15 minutos - se esfriarem antes do 15 minutos, deve ser reaquecida.

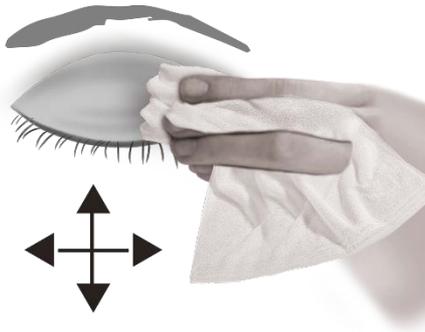


Figure 9.4: Técnica de esfoliação palpebral

Notas: eficiência com compressas quentes

Para maximizar a eficiência das compressas quentes (CQ), os pacientes devem (1) aquecer as CQ a cerca de 45 graus C, (2) otimizar o contato entre as QC e as superfícies exteriores da pálpebra, (3) reaquecer as QC com frequência e ter uma QC aquecida de substituição na mão para a troca, e (4) realizar a atividade por pelo menos 4 min, a fim de alcançar uma temperatura na pálpebra interna inferior \geq a 40 graus C.

(Blackie CA et al. Inner eyelid surface temperature as a function of warm compress methodology. *Optom Vis Sci.* 2008 Aug;85(8):675-83.)

Disfunção das Glândulas de Meibomius (DGM)

A DGM é tratada pelo uso rotineiro de massagens oculares, compressas quentes, esfoliação palpebral e lágrimas artificiais. A massagem ocular é realizada usando a ação rotativa dos dedos nas margens da pálpebra. Esta é uma parte crucial da terapia porque a DGM simples **não é causada por um organismo infeccioso**. A DGM é um **congestionamento e inflamação** das glândulas por sebo (ésteres gordos de esterol).

Quando o paciente está no consultório é recomendando fazer expelir as glândulas de Meibomius. Dependendo da gravidade, o tratamento em casa é iniciado com frequência (3 ou 4 vezes/dia) e diminuiu gradualmente para uma terapia de manutenção (1 ou 2 vezes/dia).

Em casos mais complexos, a DGM pode estar associada à dermatite seborreica ou acne rosácea e o tratamento com antibióticos e esteroides orais ou tópicos ou a combinações de ambos, pode ser indicada.

Expressão das Glândulas de Meibomius (EGM):

No consultório a EGM é realizada inicialmente com massagem ocular usando a ação rotativa dos dedos nas margens da pálpebra. Se as glândulas continuarem bloqueadas após a massagem digital, podem-se usar dois cotonetes estéreis para expressar as glândulas. Isto é realizado anestesiando o olho e colocando uma compressa de algodão na conjuntiva palpebral e a outra do lado de fora da pálpebra. Com pressão oposta sobre os cotonetes, as pontas de algodão são enroladas na direção da margem da pálpebra para forçar a glândula bloqueada a regurgitar material como quando o dentífrico é espremido para fora do tubo.

Olho Seco associado a Lentes de Contato

O olho seco associado a LC ocorre quando o paciente já possui uma película lacrimal comprometida ou com um olho seco subclínico. A LC exacerba os problemas de olho seco porque aumenta a instabilidade da película lacrimal. Podem surgir sintomas de olho seco e uma Conjuntivite Papilar Gigante secundária (CPG) pode-se desenvolver. A CPG forma-se devido à diminuição da estabilidade do filme lacrimal que promove depósito de proteína.



As opções de gestão para o olho seco associado com LC, com ou sem CPG, são controversas e muitas vezes são determinadas por tentativa e erro! são sugeridos as seguintes diretrizes a seguir:

- As LC RPG podem ser benéficas porque absorvem o filme lacrimal em muito menor quantidade
- As LC Hidrófilas também podem ser benéficas pois a película lacrimal é mais estável, devido a uma menor folga do bordo.
- Use LC grossas, de diâmetro grande, de baixo conteúdo em água para reduzir a evaporação da película lacrimal.
- Considere a substituição frequente ou lentes descartáveis
- Usar soluções conservantes livres de desinfetantes, gotas humectantes e lágrimas artificiais para minimizar possíveis reações inflamatórias
- Use produtos de limpeza diários que contenham surfactantes
- Limpadores enzimáticos com mais frequência até 1-3 vezes / semana
- Utilize um humidificador, evitar ar condicionado, vento e fumo
- Considerar o tratamento com esteroides ou Cromolina sódica em CPG mais severas

GESTÃO DE CONDIÇÕES SISTÉMICAS ASSOCIADAS

Condições sistêmicas, tais como doenças do tecido conjuntivo, distúrbios idiopáticos multi-sistêmicos, doenças infecciosas, doenças dermatológicas, doenças inflamatórias e doenças neurológicas são situações graves e o paciente deve ser avaliado e controlado de forma adequada.

MELHORIA DAS CONDIÇÕES

Melhorar o ambiente do paciente em termos de ar limpo. Pode ser benéfico usar um humidificador ou filtro de ar e evitar o ar condicionado, o vento e o fumo se possível. Uma câmara de humidade ocular pode ser considerada.

CONSIDERAR MEDICAMENTOS ALTERNATIVOS

Certos medicamentos tópicos e sistêmicos têm o potencial de causar e agravar os sintomas de olho seco. Considere contatar um médico clínico geral em relação à condição ocular resultante do tratamento médico sistêmico. Pode não ser possível eliminar ou alterar a medicação a partir da terapia do paciente, no entanto, é necessário informar o paciente de que o uso do medicamento pode contribuir para os sintomas de olho seco. Uma lista dos medicamentos que afetam a secreção aquosa está descrita abaixo.

Os medicamentos que reduzem a secreção da componente aquosa da lágrima				
Anti-histamínicos	Contracetivos orais	β-bloqueadores adrenérgicos	Anticolinérgicos	Medicamentos ansiolíticos
Clorfeniramina Difenidramina	Estrogénio	Practolol Clorpromazina Tioridazina	Atropina Escopolamina	Clordiazepóxido Diazepam Amitriptilina Tioridazina



MEDIDAS PALIATIVAS

A intenção das medidas paliativas é melhorar a humetabilidade da superfície ocular e talvez aliviar os sinais e sintomas associados com o olho seco.

LÁGRIMAS ARTIFICIAIS / SUBSTITUIÇÃO LACRIMAL

As lágrimas artificiais são utilizadas tanto em doentes de olho seco com deficiência lacrimal e por evaporação. Estes agentes proporcionam alívio temporário dos sintomas. Os substitutos da lágrima variam em viscosidade, e o teor de conservantes / antioxidantes. O uso destes agentes é feito consoante o nível do olho seco.

Olho Seco Ligeiro

A solução preservada de lágrimas artificiais deve ser recomendada em primeiro lugar. Sugira que as gotas sejam instiladas pelo menos 4X / dia. A frequência de instilação pode ser aumentada dependendo da gravidade. Uma pomada lubrificante branda, antes de dormir irá fornecer um alívio adicional aos pacientes, especialmente em casos de lagofalmo noturno.

Olho Seco Moderado a Grave

Se o uso de lágrimas artificiais preservadas 4-6 vezes / dia não é suficiente para aliviar os sinais e sintomas, existem outras alternativas lubrificantes. Recomenda-se avançar para o uso de lágrimas artificiais não-conservadas, gel ou pomadas. Estes produtos podem ser mais viscosos, que irão proporcionar alívio adicional. A pomada lubrificante branda antes de dormir também é recomendada.

Se as lágrimas não preservadas / pomadas forem insuficientes, considere o uso de lágrima artificial (hidroxipropilmetilcelulose) inserções (por exemplo Lacrisert). São colocados no fórnice (fundo de saco) inferior para proporcionarem uma entrega contínua de lubrificação e aumentar a viscosidade lacrimal.

PRESERVAÇÃO DAS LÁGRIMAS

Além da substituição lacrimal, um aspeto importante da terapia de olho seco moderado a grave é a preservação da lágrima existente. A fim de preservar as lágrimas existentes e evitar a perda evaporativa estão disponíveis várias medidas.

BARREIRAS EVAPORATIVAS

O simples uso de óculos pode aumentar a humidade da córnea em 14%. Os Óculos de proteção ou os óculos com câmara de humidade e que contêm proteções laterais também estão disponíveis. Estes acessórios podem aumentar a humidade da córnea em 45%. Esta forma de proteção também reduz a secagem causada pelo vento.

OCLUSÃO DO PONTO LACRIMAL

A preservação lacrimal é mais frequentemente realizada pelo bloqueio do sistema de drenagem com oclusão dos pontos lacrimais. Uma vez que o sistema de drenagem está bloqueado as lágrimas são retidas sobre a superfície ocular para banhar a córnea e a conjuntiva. Este método de tratamento é mais benéfico em pacientes que sofrem de olho seco de lágrima deficiente, mas também pode ser benéfico no olho seco por evaporação. No olho seco por evaporação, no entanto, uma vez que a qualidade da lágrima é anormal, é necessária a utilização concomitante de gotas lubrificantes.

O número de pontos lacrimais ocluídos em cada olho pode variar. A literatura é controversa sobre esta questão e oferece várias opções. O único ponto que parecem estar de acordo é que o ponto lacrimal inferior deve sempre ser ocluído. O ponto lacrimal superior pode ser sistematicamente ocluído, a fim de impedir a ocorrência de drenagem reflexa. Em alternativa, o ponto lacrimal inferior pode ser tratado em primeiro lugar, mantendo a opção de ocluir os superiores mais tarde se a condição apenas melhorar minimamente. Alguns profissionais escolhem ocluir o ponto lacrimal inferior usando obturadores semipermanentes (silicone) e testar a eficácia da oclusão dos pontos lacrimais superior usando obturadores temporários (colagénio). Outros preferem simplesmente decidir quantos pontos lacrimais

devem ocluir com base na gravidade do olho seco. Em resumo, o tratamento de escolha é ainda incerto e talvez seja melhor decidido por tentativa e erro, julgamento clínico pessoal e preferência.

A oclusão temporária canalicular de colagénio é o primeiro passo para um bloqueio de drenagem lacrimal permanente. Geralmente são recomendados vários implantes para o mesmo ponto lacrimal (2 para o ponto lacrimal superior, 2 ou 3 para o ponto lacrimal inferior). O implante de colagénio proporciona na melhor das hipóteses 60-80% de oclusão. Usando várias por ponto lacrimal, ajuda a fornecer um bloqueio mais efetivo. Uma vez que o ponto lacrimal estiver ocluído, o paciente deve continuar a usar lágrimas artificiais para evitar o lacrimejo reflexo e para melhor lubrificar o olho em casos de olho seco evaporativo (EDE). O paciente também deve ser encorajado a manter um diário dos sintomas até à consulta de acompanhamento que normalmente é realizada dentro de 7-10 dias. Na consulta de acompanhamento o benefício de oclusão permanente pode ser determinado. A Oclusão temporária por colagénio é de importância fundamental para determinar quais os pacientes que serão beneficiados com mais oclusões permanentes. O paciente não tem que reverter uma oclusão mais permanente se a avaliação de oclusão temporária for realizada de forma adequada.

A oclusão semipermanente dos pontos lacrimais tem provado ser muito bem-sucedida em pacientes com olho seco devido a deficiência lacrimal (TDDE), produzindo um aumento no volume de lágrima, que melhora a integridade da superfície ocular e, portanto, reduz a sintomatologia. Os pacientes relataram que a frequência da instilação de lágrima artificial diminuiu drasticamente após a oclusão dos pontos lacrimais. A oclusão semipermanente dos pontos lacrimais pode ser uma opção para pacientes com olho seco evaporativo (EDE). Em conjunto com a instilação de lágrima artificial, a oclusão iria servir para aumentar o tempo de contacto das lágrimas artificiais, e possivelmente, reduzir a frequência da instilação e os efeitos das doenças da superfície ocular.

Existem muito poucas contraindicações e complicações com o uso de oclusão semipermanente dos pontos lacrimais. O procedimento é fácil e completamente reversível. Assim, não há razão para os oftalmologistas não oferecerem este serviço aos pacientes. É necessário, no entanto, manter a cautela e a ética. A oclusão sistemática dos pontos lacrimais de suspeitos de olho seco pode levar a tratamentos e custos desnecessários. A avaliação exaustiva do olho seco, subjacente a fatores causais e opções de tratamento mais simples é sempre necessária antes de considerar a oclusão da drenagem lacrimal.

Implantes de Colagénio Temporários

Os implantes de colagénio temporários são utilizados como uma ferramenta de diagnóstico para determinar se a oclusão permanente dos pontos lacrimais seria benéfica para a condição de olho seco do doente. Este teste de diagnóstico é chamado de teste de eficiência lacrimal. Os obturadores de colagénio estão disponíveis em dois tamanhos, que são de 1,6 milímetros e 2,0 milímetros. Os diâmetros variam de 0,1 a 0,6 mm. O diâmetro usado depende do tamanho do ponto lacrimal do paciente. Deve-se escolher o maior diâmetro que encaixe no ponto lacrimal. Cada embalagem estéril contém 6 obturadores de colagénio para os 4 pontos lacrimais e dois extra. Os implantes expandem 2 vezes o seu diâmetro original, uma vez dentro do canalículo e dissolvem-se em 5 a 10 dias. Pensa-se que diminuem a drenagem lacrimal de 60 a 80%.

Procedimento:

- Saturar um cotonete estéril com anestésico
- Coloca-lo diretamente ao longo do ponto lacrimal durante cerca de 2 minutos (opcional)
- Remover o implante de colagénio a partir do pacote usando uma pinça
- Colocar o implante no ponto lacrimal
- Uma vez colocado parcialmente no lugar, solte os fórceps
- Fechar as pinças e empurrar o implante para o interior do ponto lacrimal a ponto de não ser visível acima do anel dos pontos lacrimais.

Interpretação:

A oclusão canalicular é considerada bem-sucedida se os sintomas forem reduzidos ou eliminados, a frequência da instilação de lágrimas artificiais for reduzida ou eliminada, ou se a integridade da superfície ocular melhorar. O teste de

eficiência lacrimal pode ser repetido várias vezes se os resultados obtidos forem questionáveis durante o primeiro teste. Não se deve avançar para mais oclusões permanentes se o teste de eficiência lacrimal permanecer questionável.

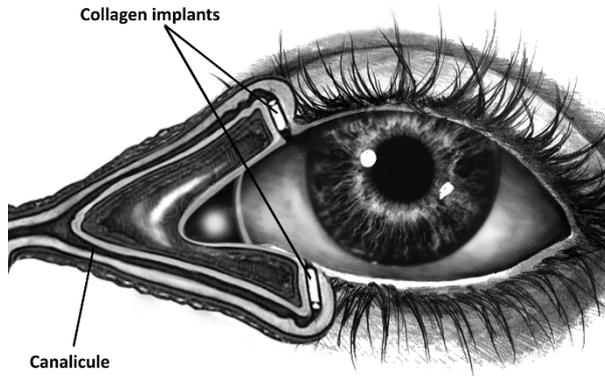


Figure 9.5: Oclusão dos Pontos Lacrimais

OCCLUSÃO REVERSÍVEL / SEMIPERMANENTE COM IMPLANTES DE SILICONE (2 TIPOS)

O **obturador lacrimal de Freeman** (Eagle Vision) tem um veio cônico, é visível nos pontos lacrimais e está disponível em 1.6, 2.0, 2.8 milímetros e tamanhos mini. Casos de irritação, extrusão espontânea e desalojamento do implante têm sido relatados. Se ocorrer um problema a oclusão é revertida através da remoção dos implantes que é feita muito facilmente. É usada uma pinça para retirar o obturador do ponto lacrimal. O procedimento deve ser feito com auxílio da lâmpada de fenda.



Figure 9.6: Obturador Lacrimal

O **obturador lacrimal de Herrick** (Lacrimedics) tem a forma de um "pino de golfe". Está disponível em 3 tamanhos e desaparece com a inserção no ponto lacrimal. Pode ser inserido sem anestésico. Não têm sido relatados casos de extrusão espontânea. Se ocorrer um problema e a oclusão tiver que ser revertida, são um pouco mais difíceis de remover do que os obturadores de Freeman. Não se pode utilizar uma Pinça porque o obturador não está visível na superfície do ponto lacrimal. Por isso, para remover o obturador de Herrick, o profissional deve irrigar o canalículo com solução salina estéril, uma seringa e uma cânula. Este procedimento vai levar a ficha através do canalículo comum, saco lacrimal e para fora através do nariz.

Procedimento:

- Saturar um cotonete estéril com anestésico
- Coloca-lo diretamente ao longo do ponto lacrimal durante aproximadamente 2 minutos
- Dilatar os pontos lacrimais (para o Freeman) com um dilatador
- Os tamanhos dos dilatadores diferem - usar o maior dilatador que caiba no ponto lacrimal
- Para obter dilatação máxima dos pontos lacrimais, usar dilatadores progressivamente maiores
- O anel dos pontos lacrimais vai esticar temporariamente e vai parecer branco com a dilatação
- Insira lentamente o dilatador, 2 milímetros verticalmente e enrole suavemente no ponto lacrimal
- Mudar suavemente a sua orientação para a posição horizontal e deslize o dilatador 5 milímetros para o interior do canalículo
- Imediatamente após a dilatação, coloque o obturador permanente no ponto lacrimal com uma pinça
- Empurre-o suavemente para dentro do canalículo
- Examinar o ponto lacrimal com LF

Oclusão Permanente do Ponto Lacrimal

A oclusão permanente dos pontos lacrimais por cautério laser (laser de argônio) e eletro-cautério pode ser realizada se a oclusão com silicone dos pontos lacrimais é definitivamente bem-sucedida e / ou se surgirem complicações com os obturadores reversíveis. A oclusão permanente dos pontos lacrimais é realizada efetuando queimaduras em anel à volta do ponto lacrimal. As queimaduras provocam cicatrizes que tapam o ponto lacrimal. Estas cauterizações superficiais não se têm provado muito eficazes, porque a maioria abre-se espontaneamente dentro de um ano.

MEDICAÇÃO TÓPICA

Em casos de olho seco a mucina pode acumular-se para formar cadeias que podem aderir à córnea e causar uma sensação de corpo estranho. Existem várias opções de tratamento. O método mais fácil de remover os filamentos de mucina é a lavagem do olho com uma solução salina estéril. Se lavagem do olho não remover os filamentos, existe a opção de terapia mucolítica. Agentes mucolíticos, como a acetilcisteína 10% (Mucomyst) podem ser utilizados em casos de olho seco relacionados com queratite filamentar. Quebram as adesões, diminuem a quantidade de mucina presente e aliviam a queratite.

Agentes anti-inflamatórios esteroides (AINEs) / têm sido utilizados nos casos em que o olho seco é causado por uma reação de hipersensibilidade, tais como Stevens-Johnson ou penfigoide ocular. Os agentes imuno-moduladores, tais como a ciclosporina, também têm sido utilizados para tratar o olho seco.

VITAMINAS/ANTIOXIDANTES TÓPICAS/SISTÉMICAS

A vitamina A ou ácido retinóico é benéfico na manutenção da saúde das células epiteliais em geral. As células epiteliais da córnea e mais ainda da conjuntiva podem tornar-se desvitalizadas, queratinizadas e desenvolver metaplasia escamosa em paciente com olho seco. Pensa-se que a terapia com vitamina A pode ser útil na prevenção do processo de queratinização e metaplasia e promover o crescimento de tecido epitelial saudável.

Existe controvérsia sobre a eficácia das preparações tópicas e sistémicas. Pensa-se que as preparações tópicas podem não ficar no olho tempo suficientemente longo para serem eficazes. Se a terapia tópica for iniciada recomendamos a utilização concomitante de obturadores dos pontos lacrimais, a fim de aumentar o tempo de contato. A terapia sistémica é atualmente objeto de estudo e acredita-se que os níveis de vitaminas / antioxidantes (em indivíduos a tomar vitaminas / antioxidantes sistemicamente) são suficientes para melhorar as manifestações da doença de superfície ocular.

LENTE DE CONTATO HIDRÓFILAS DE BANDAGEM (TERAPÊUTICAS)

A LCHB é utilizada em casos de olho seco relacionados com queratite filamentar. Com a ação normal de pestanejar, cadeias filamentosas de mucina são arrancadas do epitélio corneal. À medida que se desprende o filamento, o paciente pode sentir dor. A lente irá impedir o trauma epitelial da córnea causada pela ação normal do pestanejar. Esta forma



de tratamento é utilizada para proteger a córnea e para reduzir a taxa de evaporação das lágrimas. É muito útil no paciente com queratite filamentar, pois proporciona muito alívio.

EXERCÍCIOS DE PESTANEJO

Um exercício de pestanejo é prescrito para melhorar a qualidade do pestanejar. Foi criado por especialistas em LC, mas também é útil para a população em geral com padrões de pestanejo incompletos ou incorretos. Os exercícios de pestanejo, como muitos outros exercícios visuais parecem ser tediosos e demorados. No entanto, um padrão de pestanejo incorreto pode ser treinado e melhorado com algumas sessões simples com os seguintes exercícios de pestanejar.

Ensinar os seus pacientes como pestanejar:

de Korb DR & Korb JE, Correct Blinking, Sola/Barnes Hind Brochure, copyright 1989.

- Relaxe! Mantenha a cabeça reta e fixe um alvo distante.
- Coloque a ponta de seus dedos indicadores na borda externa dos seus olhos
- Feche os olhos suavemente como se estivesse com sono.
- Se sentir uma tensão na ponta dos seus dedos, relaxe os seus olhos até que a tensão seja aliviada.
- Não olhe para baixo à medida que fechar os olhos. Role os olhos para cima sob as pálpebras.
- Se estiver realmente relaxado, os olhos vão naturalmente rolar para cima.
- Faça uma pausa durante 3 segundos para "sentir" realmente que os seus olhos estão fechados
- Abra os olhos delicadamente um pouco mais do que o habitual, sem os "forçar" a abrir. Não use os músculos frontais.
- Faça uma pausa e mantenha os olhos bem abertos durante 2 segundos.
- Repita a sequência: fechar, fazer uma pausa, abrir, fazer uma pausa...
- Repita os exercícios 15 vezes / dia, durante 10 pestanejos de cada vez
- Naturalmente, quanto mais fizer, mais rápida será a qualidade de pestanejo
- Use algumas pistas para o lembrar dos exercícios de pestanejo. Por exemplo, publicidade na TV, viragem de página durante a leitura, luzes vermelha quando conduz, etc.
- Com o tempo, o padrão de pestanejo adequado irá tornar-se natural.

PROCEDIMENTOS CIRURGICOS

As opções cirúrgicas para melhorar a aposição da pálpebra com o globo ocular e para manter as lágrimas na superfície ocular de certa forma ainda devem ser considerado quando for o caso. Estas opções incluem reparações cirúrgicas para entrópio, ectrópio e blefaroplastia.

A Tarsorrafia é realizada em casos muito extremos de olho seco severo quando todas as outras opções de tratamento têm sido exploradas com nenhum alívio para o paciente (por exemplo, em último recurso). A Tarsorrafia é um procedimento cirúrgico em que as pálpebras do paciente são parcialmente ou totalmente suturadas em conjunto.