

Oftalmologia na Atenção Básica à Saúde

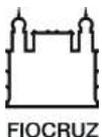
Luiz Carlos Molinari
Joel Edmur Boteon

NESCON
núcleo de educação em saúde coletiva
FACULDADE DE MEDICINA - UFMG



UFMG

UNA-SUS
Universidade Aberta do SUS



SGTES



MINISTÉRIO
DA **SAÚDE**

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



Oftalmologia na Atenção Básica à Saúde

Luiz Carlos Molinari
Joel Edmur Boteon

Belo Horizonte
Nescon UFMG
2016

A reprodução total ou parcial do conteúdo desta publicação é permitida desde que seja citada a fonte e a finalidade não seja comercial.

Os créditos deverão ser atribuídos aos respectivos autores.

Licença Creative Commons License Deed

Atribuição-Uso Não-Comercial Compartilhamento pela mesma Licença 2.5 Brasil

Você pode: copiar, distribuir, exibir e executar a obra; criar obras derivadas.

Sob as seguintes condições: atribuição - você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante; uso não comercial - você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais; compartilhamento pela mesma licença: se você alterar, transformar, ou criar outra obra com base nesta, você somente poderá distribuir a obra resultante sob uma licença idêntica a esta. Para cada novo uso ou distribuição, você deve deixar claro para outros os termos da licença desta obra. Qualquer uma destas condições pode ser renunciada, desde que você obtenha permissão do autor. Nada nesta licença restringe os direitos morais do autor.

Creative Commons License Deed - <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.pt>.

ATUALIZE-SE

Novos protocolos editados por autoridades sanitárias, pesquisas e experiências clínicas indicam que atualizações e revisões nas condutas clínicas são necessárias. Os autores e os editores desse curso fundamentaram-se em fontes seguras no sentido de apresentar evidências científicas atualizadas para o momento dessa publicação. Leitores são, desde já, convidados à atualização. Essas recomendações são especialmente importantes para medicamentos e protocolos de atenção à saúde.

L953 Molinari, Luiz Carlos

Curso Oftalmologia na Atenção Básica à Saúde / Luiz Carlos Molinari, Joel Edmur Boteon – Belo Horizonte : Nescon/UFMG, 2016.

204 p. : il., color.

Conteúdo: Unidade 1. Atenção Básica à Saúde e atenção oftalmológica – Unidade 2. O exame e cuidado oftalmológico na Unidade Básica de Saúde – Unidade 3. Problemas oculares frequentes na Atenção Básica à Saúde – Unidade 4. Aspectos particulares da saúde visual do recém-nascido e da criança – Unidade 5. Aspectos particulares da atenção visual ao idoso.

1. Oftalmologia. 2. Atenção Básica à Saúde I. Título. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva.

NLM: WA 110

CDU: 614

FICHA TÉCNICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

Reitor: Jaime Arturo Ramírez; **Vice-Reitora:** Sandra Regina Goulart Almeida; **Pró-Reitoria de Pós-Graduação:** Denise Maria Trombert de Oliveira; **Pró-Reitoria de Extensão:** Benigna Maria de Oliveira.

Diretor de Educação a Distância: Wagner José Corradi Barbosa; **Coordenador da Universidade Aberta do Brasil na UFMG (EAD-UFMG):** Eucídio Pimenta Arruda; **Coordenador Universidade Aberta do SUS na UFMG:** Edison José Corrêa.

Diretor da Faculdade de Medicina: Tarcizo Afonso Nunes; **Vice-diretor:** Humberto José Alves;

Centro de Tecnologia Educacional em Saúde da Faculdade de Medicina da UFMG

Coordenador Geral: Cláudio de Souza; **Vice-Coordenação:** Alaneir de Fátima dos Santos

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Ministro da Saúde: Ricardo Barros; **Secretário Substituto de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES):** Antonio Ferreira Lima Filho; **Diretora Substituta do Departamento de Planejamento e Regulação da Provisão de Profissionais de Saúde (DEPREPS):** Claudia Brandão Gonçalves Silva; **Secretária de Atenção à Saúde (SAS):** Francisco Figueiredo; **Secretário Executivo da Universidade Aberta do SUS:** Francisco Eduardo de Campos.

Equipe Ministério da Saúde: Avaliadores Técnico-Científicos: Erika Siqueira da Silva, André Petraglia Sassi; **Avaliadores de Pertinência:** Erika Siqueira da Silva, Suzzi Carmen de Souza Lopes, André Petraglia Sassi, Mariana Alencar Sales; **Equipe Técnica - Ministério da Saúde:** Erica Siqueira da Silva, Suzzi Carmen de Souza Lopes, André Petraglia Sassi, Mariana Alencar Sales

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Ministro da Educação: José Mendonça Bezerra Filho; **Secretário de Educação Superior (SESu):** Paulo Barone

CURSO OFTALMOLOGIA NA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE

Autor: Joel Edmur Boteon, Luiz Carlos Molinari

Editores: José Maurício Carvalho Lemos (UFMG); Roberto Jorge Freire Esteves (UNA-SUS/Fiocruz).

PRODUÇÃO NESCON

Desenvolvimento Web e Administração Moodle: Daniel Lopes Miranda Junior, Leonardo Pereira de Freitas, Priscila Lima; **Apoio Técnico:** Leonardo Aquim de Queiroz, Michel Bruno Pereira Guimarães; **Ilustrador:** Bruno de Moraes Oliveira e Thales Medeiros de Castro Silva; **Web design:** Luisa Cassini; **Revisão e edição de mídia:** Angela Moreira e Cailda Rodrigues; **Equipe de produção audiovisual:** Bruno de Moraes Oliveira e Edgar Paiva; **Animadores 3D:** Daniel Gomes Franchini, Flávio Alves de Azevedo

Secretaria editorial / Núcleo de Educação em Saúde Coletiva – NESCON / UNA_SUS/UFMG: (www.nescon.medicina.ufmg.br)

Faculdade de Medicina /Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Av. Alfredo Balena, 190 - 7 andar

CEP 30.130-100

Belo Horizonte - MG - Brasil

Tel.: (55 31) 3409-9673. Fax: (55 31) 3409-9675

E-mail: unasufmg@nescon.medicina.ufmg.br

Sumário

Apresentação dos autores.....	8
Apresentação do curso.....	9
Unidade 1 Atenção Básica à Saúde e atenção oftalmológica.....	11
Seção 1 Organização geral da Atenção Básica à Saúde.....	13
Seção 2 Redes de atenção em Oftalmologia.....	15
Unidade 2 O exame e cuidado oftalmológico na Unidade Básica de Saúde.....	23
Introdução.....	24
Seção 1 Revisão da anatomia e fisiologia ocular.....	25
Seção 2 Anamnese.....	28
Seção 3 Exame ocular na Unidade Básica de Saúde.....	34
Seção 4 Plano de cuidados e de técnicas básicas.....	65
Unidade 3 Problemas oculares frequentes na Atenção Básica à Saúde.....	75
Seção 1 Olho vermelho.....	77
Seção 2 Alterações da acuidade visual.....	82
Seção 3 Estrabismo.....	91
Seção 4 Tracoma.....	94
Seção 5 Trauma ocular.....	102
Seção 6 Neoplasias oculares.....	113
Unidade 4 Aspectos particulares da saúde visual do recém-nascido e da criança.....	117
Seção 1 Abordagem oftalmológica do recém-nascido.....	120
Seção 2 Malformações e problemas congênitos.....	124
Seção 3 <i>Ophthalmia neonatorum</i>	127
Seção 4 Técnicas oculares preventivas e diagnósticas no recém-nascido e na criança.....	129
Seção 5 Retinopatia da prematuridade (ROP).....	135
Unidade 5 Aspectos particulares da atenção visual ao idoso.....	137
Conclusão.....	143
Conclusão.....	145
Referências.....	148
Apêndice A Materiais e medicamentos para o exame e o cuidado oftalmológicos.....	157
Apêndice B Efeitos colaterais de medicamentos em oftalmologia.....	161
Apêndice C Manifestações oculares de doenças sistêmicas.....	165
Glossário.....	202

Apresentação dos autores

Luiz Carlos Molinari

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (1979); residência médica em Pediatria pela Fundação Hospitalar de Minas Gerais (FHEMIG) (1979/1981); residência médica em Oftalmologia pelo Instituto Hilton Rocha (1989); especialização em retina e uveítes pelo Instituto Hilton Rocha (1991); especialização em uveítes e em lentes de contato pelo Hospital São Geraldo da UFMG (1997); especialização em retina, vítreo e uveítes pela Louisiana State University Medical Center - EUA (1998). Oftalmologista voluntário do Hospital São Geraldo, da UFMG. Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da UFMG.

Joel Edmur Boteon

Graduação em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSC-SP) (1969); especialização em Oftalmologia pela FCMSC-SP (1972); doutorado em Oftalmologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (1977); e pós-doutorado pela Université de Paris IV (Paris-Sorbonne) (1979). Atualmente, é professor associado da UFMG. Na área de Oftalmologia, atua com ênfase em córnea e moléstias externas.

Apresentação do curso

O Curso Oftalmologia na Atenção Básica à Saúde se destina a profissionais médicos, integrantes de equipes da Estratégia Saúde da Família ou de outras formas de organização da Atenção Básica à Saúde.

Na modalidade de Educação a Distância, o curso é apresentado em ambiente virtual de aprendizagem (AVA Moodle), com 60 horas de estudo (quatro créditos acadêmicos). Assim, estima-se que o profissional possa completá-lo em até 10 semanas, em versão autoinstrucional, com avaliação final *on-line*.

Essa avaliação consiste em prova de múltipla escolha, com cinco opções de resposta. Ao final, as respostas poderão ser comparadas com o gabarito de correção, mostrando ao aluno seu nível de acerto, bem como um comentário sobre o tema abordado em cada questão. Pretende-se, com isso, que esse processo de avaliação seja também formativo. Aos profissionais que acertarem 60% ou mais das questões, será encaminhada certificação, para modalidade curso de extensão *on-line*.

O curso apresenta, ainda, uma versão aberta para quaisquer profissionais e estudantes (versão para visitantes). Essa modalidade não tem avaliação final *on-line* nem encaminha certificação.

O curso propõe-se, ainda, a ser utilizado em outros processos de formação, podendo suas unidades, como processo de aproveitamento de estudos, serem utilizadas para integralização de créditos em cursos de aperfeiçoamento e de especialização, ou outros.

O objetivo do curso é, pois, ampliar a capacidade de resolução clínico-oftalmológica na Atenção Básica à Saúde, apresentar orientações para a

organização do serviço e do processo de trabalho profissional, bem como apontar procedimentos para encaminhamento a níveis secundários e terciários de atenção oftalmológica.

O Curso está dividido em cinco unidades e suas respectivas seções:

- **Unidade 1.** Atenção Básica à Saúde e atenção oftalmológica
- **Unidade 2.** O exame oftalmológico na Unidade Básica de Saúde
- **Unidade 3.** Problemas oculares frequentes na Atenção Básica à Saúde
- **Unidade 4.** Aspectos particulares da saúde visual do recém-nascido e da criança
- **Unidade 5.** Aspectos particulares da atenção visual ao idoso

Três apêndices trazem informações complementares, que se indicam nas unidades 2 e 3. Há também o glossário para ser consultado quando houver alguma dificuldade com termos oftalmológicos que surgem no texto, figuras ou quadros.

Espera-se que o curso integre o conjunto de oportunidades educacionais do Ministério da Saúde/ Universidade Aberta do SUS, no sistema Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES – disponível em: <<http://www.ares.unasus.gov.br>>), para a educação permanente de profissionais de saúde, complementar à formação na graduação ou em níveis de pós-graduação, como processos educacionais que serão atualizados e reofertados.

Uma versão do conteúdo do curso, para leitura e impressão, está disponível na Biblioteca Virtual do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (BV/Nescon/UFMG), em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/pasta/BV/Material_dos_Cursos/Oftalmologia_na_Atencao_Basica_a_Saude>.

Unidade 1

Atenção Básica à Saúde e atenção
oftalmológica

Esta Unidade 1, tomando sempre como foco a Atenção Oftalmológica, objetiva:

- Atualizar para o profissional de saúde os aspectos da organização dos serviços básicos de saúde e articulação desse nível de atenção com a atenção oftalmológica especializada;
- Rever os conceitos gerais em Atenção Básica à Saúde, a definição de território e de população adscrita, as características do trabalho em Equipe de Saúde da Família, com atenção centrada na pessoa, na família e na comunidade, as competências e resolução esperadas na Atenção Básica e no sistema de referência e contrarreferência para os problemas oftalmológicos.

A Unidade 1 está dividida em duas seções:

Seção 1 - Organização geral da Atenção Básica à Saúde, considerando a forma de organizar a base dos serviços de saúde, integrada à Estratégia Saúde da Família, e a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia;

Seção 2 - Redes de atenção em Oftalmologia, focando o Projeto Olhar Brasil e seus objetivos e a necessidade de constituição de Redes Regionais e Estaduais e de Atenção em Oftalmologia, garantia da linha de cuidado para a atenção oftalmológica.

Considera-se que esses aspectos sejam de domínio do profissional de saúde e aplicados em outros momentos da atenção oftalmológica no nível da atenção básica, objeto das unidades seguintes.

Seção 1

Organização geral da Atenção Básica à Saúde

Desde a sua criação, o Sistema Único de Saúde (SUS) apresentou grandes avanços e desafios em sua organização e resolutividade. No entanto, devido a sua complexidade, muito existe a ser superado para que esse sistema promova efetivamente o acesso universal, integral e equânime à saúde para a população brasileira.

Atenção Básica à Saúde (ABS) designa a forma de organizar a base dos serviços de saúde. Nela se integra a Estratégia Saúde da Família (ESF), que tem como perspectiva a responsabilidade com as necessidades de saúde da população adscrita e vinculada a uma unidade de serviço. A ESF tem uma cobertura atual de 66% da população brasileira e se encontra em expansão. A ABS é responsável pelo primeiro contato dos indivíduos e suas famílias com o sistema de saúde, sendo a porta preferencial de entrada para ações de promoção, prevenção e cuidado continuado.

As ações de ABS devem ser desenvolvidas por uma equipe de trabalho multidisciplinar atuando em um território com uma população definida geograficamente (população adscrita). O conhecimento desse território de atuação, bem como dos indivíduos e suas famílias, responsabiliza-se pelo atendimento de demanda espontânea e programada, com desenvolvimento de ações com foco em vulnerabilidade e risco. Esse conhecimento proporcionará atividades de promoção e prevenção de acordo com determinantes e condicionantes de saúde.

Para que a missão da ABS alcance êxito, há necessidade de conhecimento e cadastramento das famílias e de visitas domiciliares programadas para os profissionais de saúde. Papel importante é desempenhado pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e pela equipe do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

Assim, de acordo com o perfil sociodemográfico e epidemiológico, a equipe de saúde deve ter ações e atividades planejadas e avaliadas por meio de indicadores fidedignos e que permitam avançar na resolutividade

(85% a 90%) e na integralidade da atenção. A informação deve, portanto, favorecer o monitoramento e o impacto na saúde e qualidade de vida dos cidadãos.

Ainda mais, pelo estímulo à participação da comunidade e busca da autonomia e corresponsabilização dos indivíduos, a ABS ocupa um local privilegiado na busca do cuidado em saúde. Entretanto, para a continuidade do cuidado, é necessário um sistema de referência e contrarreferência entre os níveis do sistema de saúde e o desenvolvimento de ações intersetoriais para a integração com setores afins.

Seção 2

Redes de atenção em Oftalmologia

Em 2007, o Ministério da Saúde publicou o Projeto Olhar Brasil (BRASIL, 2007), que propõe a integração das secretarias estaduais e municipais de Saúde com as congêneres de Educação, com os objetivos de:

1. Identificar problemas visuais, relacionados à refração, em alunos matriculados na rede pública de ensino fundamental (1ª a 8ª série), no programa “Brasil Alfabetizado” do MEC e na população acima de 60 anos de idade.
2. Prestar assistência oftalmológica com fornecimento de óculos nos casos de erro de refração.
3. Otimizar a atuação dos serviços especializados em oftalmologia, ampliando o acesso à consulta, no âmbito do SUS.
4. Garantir a referência para serviços especializados nos casos que necessitem de intervenções de Média e Alta Complexidade em Oftalmologia.
5. Criar um banco de dados com informações do desenvolvimento do Projeto.
6. Propiciar condições de saúde ocular favorável ao aprendizado do público-alvo melhorando o rendimento escolar dos estudantes do ensino público fundamental, jovens e adultos do programa Brasil Alfabetizado, de forma a contribuir para a redução das taxas de evasão e repetência.

A Portaria GM/MS n.º 957, de 16 de maio de 2008, que instituiu a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia (2008a) reitera a necessidade das ações integradas para:

- a) a constituição de redes regionais e estaduais de atenção em Oftalmologia;

- b) a garantia da linha de cuidado para a atenção oftalmológica através do credenciamento das Unidades de Atenção Especializada em Oftalmologia e dos Centros de Referência em Oftalmologia;
- c) o estabelecimento dos fluxos assistenciais;
- d) o desenho dos mecanismos de referência e contrarreferência;
- e) a adoção de providências necessárias para que haja a articulação assistencial entre os serviços.

Programa Nacional de Atenção em Oftalmologia (PNAO) – competências

I. Atenção Básica: realizar ações de caráter individual ou coletivo, voltadas à promoção da saúde e à prevenção dos danos e recuperação, bem como ações clínicas para o controle das doenças que levam a alterações oftalmológicas e às próprias doenças oftalmológicas, que possam ser realizadas neste nível, ações essas que terão lugar na rede de serviços básicos de saúde;

II. Atenção Especializada em Oftalmologia: realizar atenção diagnóstica e terapêutica especializada e promover o acesso do paciente portador de doenças oftalmológicas a procedimentos de média e alta complexidade, em serviços especializados de qualidade, visando alcançar impacto positivo na morbidade e na qualidade de vida dos usuários do SUS, por intermédio da garantia da equidade;

III. A organização das Redes de Atenção em Oftalmologia deverá respeitar o Plano Diretor de Regionalização (PDR) de cada unidade federada e os princípios e diretrizes de universalidade, equidade, regionalização, hierarquização e integralidade da atenção à saúde, cujas ações referentes a esse nível de atenção serão realizadas em Hospitais Gerais ou Especializados, Hospitais de Ensino, Ambulatórios Especializados em Assistência Oftalmológica, cuja normatização será definida em portaria da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde;

IV. Plano de Prevenção e Tratamento das Doenças Oftalmológicas, que deve fazer parte integrante dos Planos Municipais de Saúde e dos Planos de Desenvolvimento Regional dos Estados e do Distrito Federal;

V. Regulamentação suplementar e complementar por parte dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com o objetivo de regular a atenção ao paciente com doença oftalmológica;

VI. A regulação, a fiscalização, o controle e a avaliação de ações de atenção ao portador de doença oftalmológica serão de competência das três esferas de governo;

VII. Sistema de informação que possa oferecer ao gestor subsídios para tomada de decisão para o processo de planejamento, regulação, controle e avaliação, e promover a disseminação da informação;

VIII. Protocolos de conduta em todos os níveis de atenção que permitam o aprimoramento da atenção, regulação, controle e avaliação;

IX. Capacitação e educação permanente das equipes de saúde de todos os âmbitos da atenção, a partir de um enfoque estratégico promocional, envolvendo os profissionais de nível superior e os de nível técnico, em acordo com as diretrizes do SUS, e alicerçada nos polos de educação permanente em saúde;

X. Acesso à assistência farmacêutica disponibilizada pelo SUS; e

XI. Acesso a recursos ópticos, não ópticos e outras ajudas técnicas, disponibilizados pelo SUS.

O Programa Nacional de Atenção em Oftalmologia (PNAO) considera que a Atenção Básica à Saúde (ABS) deve integrar a rede de cuidados em oftalmologia, bem como favorecer o acompanhamento de famílias e de indivíduos por meio de ações educativas, teste de **acuidade visual**, consultas, ações preventivas de investigação diagnóstica.

A Atenção Básica Oftalmológica pode ser definida como o primeiro contato na atenção à saúde para todas as condições oculares e o acompanhamento, a prevenção e a reabilitação de algumas condições oculares. Essa prática pode e deve acontecer em todos os níveis do sistema de saúde e por uma equipe multiprofissional, bem como de capacitações e educação permanente desses profissionais.

O profissional médico da Equipe da Saúde da Família ou da Unidade de Atenção Básica, com o apoio dos outros profissionais e do NASF, deve responsabilizar-se com as seguintes situações da saúde ocular:

- Conhecimento das unidades especializadas de seu território e das disponibilidades da rede de atenção para triagem de problemas oculares mais frequentes;
- ações preventivas de investigação diagnóstica relacionada a comorbidades, principalmente o diabetes melito, a hipertensão arterial e a hiperlipidemia;
- referenciamento de pessoas de acordo com o risco para determinadas doenças oculares para exames oftalmológicos com especialistas;
- informações sobre principais causas de cegueira e deficiência visual no seu contexto de atuação;
- controle adequado de doenças sistêmicas, o que pode diminuir o risco de complicações oculares associadas a condições como diabetes e hipertensão arterial;
- atendimento e, se for o caso, encaminhamento de pacientes com olho vermelho, diminuição aguda, subaguda e crônica da acuidade visual da criança, do adulto e do idoso, estrabismo e traumas oculares;
- incentivo à adesão e à continuidade do tratamento ocular indicado pelo oftalmologista;

Para saber mais...

PROJETO OLHAR BRASIL (BRASIL, 2007)

Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/projeto_lhar_Brasil.pdf>.

- orientação sobre o uso correto de medicamentos e efeitos colaterais de alguns medicamentos;
- reabilitação social de deficientes visuais.

Um dos desafios da Política Nacional de Atenção Oftalmológica ainda é a implantação das Redes Estaduais de Atenção em Oftalmologia, estabelecidas pela Política Nacional de Atenção em Oftalmologia do Ministério da Saúde, que prevê a hierarquização dos prestadores de serviços especializados de oftalmologia (BRASIL, 2008a).

Ressalta-se que a organização das Redes de Atenção em Oftalmologia deverá respeitar o Plano Diretor de Regionalização (PDR) de cada unidade federada e os princípios e as diretrizes de universalidade, equidade, regionalização, hierarquização e integralidade da atenção à saúde, cujas ações referentes a esse nível de atenção serão realizadas em hospitais gerais ou especializados, hospitais de ensino, ambulatorios especializados em assistência oftalmológica, cuja normatização será definida em portaria da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde (SAS).

A Portaria n.º 288 da SAS, de 19 de maio de 2008 (BRASIL, 2008b), determina a organização de uma linha de cuidado em oftalmologia, desde a Atenção Básica até os Centros de Referência, para alcançar impacto positivo na morbidade e na qualidade de vida dos usuários do SUS, por intermédio da garantia da equidade, continuidade e integralidade. Os profissionais da equipe de saúde da família devem sempre procurar conhecer os recursos para a atenção especializada de oftalmologia de seu município e/ou região de saúde, que podem ainda não ter organizado as estruturas previstas pela portaria.

A Portaria define as competências de cada nível:

A) Unidade de Atenção Básica em que deverão ser realizadas ações de promoção e prevenção em oftalmologia que permitam a identificação e o acompanhamento das famílias e dos indivíduos, sendo desenvolvidas:

1. Ações educativas;
2. Consultas médicas;
3. Consultas de enfermagem;

4. Ações preventivas e de investigação diagnóstica relacionadas às comorbidades, tais como diabetes e hipertensão, e que precederão o atendimento especializado em oftalmologia;
5. Acompanhamento dos usuários contrarreferenciados pelas Unidades de Atenção Especializada em Oftalmologia.

B) Unidade de Atenção Especializada em Oftalmologia (apta a realizar apenas procedimentos de média complexidade) que deverá realizar, obrigatoriamente:

1. Consulta oftalmológica com avaliação clínica que consiste em: anamnese, aferição de acuidade visual, refração dinâmica e/ou estática, biomicroscopia do segmento anterior, exame de fundo de olho, hipótese diagnóstica e apropriada conduta terapêutica e terapêutica.
2. Procedimentos de diagnose, terapia e acompanhamento da patologia oftalmológica identificada.
3. Seguimento ambulatorial pré-operatório e pós-operatório, contínuo e específico para os procedimentos cirúrgicos, incluindo os procedimentos de diagnose e terapia complementares.
4. Atendimento das complicações que advierem do tratamento cirúrgico realizado.
5. Procedimentos de diagnose, terapia e cirúrgicos, contidos nos anexos desta Portaria, compatíveis com o tipo de assistência especializada ao qual se credenciar/habilitar.

C) Unidade de Atenção Especializada em Oftalmologia (habilitada a realizar procedimentos de média e alta complexidade) que deverá realizar, obrigatoriamente:

1. Atendimento de Urgência e Emergência em regime de 24 horas, de acordo com a necessidade local e/ou regional;
2. Atendimento ao paciente portador de glaucoma;
3. Atendimento em reabilitação visual, na própria unidade de atenção ou referenciamento de serviços que realizem este

4. atendimento – tratamento e reabilitação visual para indivíduos com baixa visão e cegueira, que consiste na avaliação clínica, avaliação funcional, prescrição de recursos ópticos e não ópticos e demais ajudas técnicas que venham a ser regulamentadas;
5. Assistência Especializada em Transplantes Oftalmológicos;
6. Assistência Especializada em Tumores Oftalmológicos;
7. Assistência Especializada em Reconstrução de Cavidade Orbitária.

D) Centro de Referência em Oftalmologia - que compreende as Unidades de Atenção Especializada em Oftalmologia que cumpram, cumulativamente, os seguintes critérios e prestem os seguintes serviços assistenciais:

1. Ser Hospital de Ensino, certificado pelo Ministério da Saúde e Ministério da Educação;
2. Ser, preferencialmente, hospital público;
3. Participar, de forma articulada e integrada, do sistema local e regional;
4. Possuir adequada estrutura gerencial, capaz de zelar pela eficiência, eficácia e efetividade das ações prestadas;
5. Subsidiar as ações dos gestores na regulação, fiscalização, no controle e na avaliação, incluindo estudos de qualidade e estudos de custo-efetividade;
6. Participar dos processos de desenvolvimento profissional em parceria com o gestor, tendo como base a Política de Educação Permanente para o SUS, do Ministério da Saúde;
7. Garantir a assistência nas seguintes áreas:
 - a) A totalidade das ações previstas para as Unidades de Atenção Básica e as Unidades de Atenção Especializada em Oftalmologia;
 - b) Atendimento de urgência e emergência em oftalmologia em regime de 24 horas;
 - c) A totalidade dos procedimentos de diagnose, terapia e cirúrgicos contidos no Anexo V da Portaria;

Para saber mais...

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. *Cienc. Saúde Colet.* v. 15, n. 5, p. 2297-2305, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n5/v15n5a05.pdf>>.

d) Atenção especializada e integral aos pacientes portadores de retinopatia da prematuridade, atuando nas mais variadas modalidades assistenciais.

Conclusão

Nesta unidade foram abordadas as formas de organização dos serviços básicos de saúde e sua integração com a Estratégia Saúde da Família, especialmente com a Política Nacional de Atenção Oftalmológica e ressaltada a importância das Redes Regionais e Estaduais de Atenção em Oftalmologia, como garantia da integralidade da linha de cuidado oftalmológico.

Há muitas informações que se apresentam em documentos de políticas ministeriais e normas de secretarias especiais, que são indicados para consulta.

Deve ser observado que há necessidade de constante visita aos *sites* indicados para se manter atualizado com novidades da área, e não apenas no âmbito nacional, mas também no âmbito locorregional ou local.

Ressalte-se a importância do reconhecimento de quanto as situações reais se aproximam ou se distanciam daquelas desejadas por estas políticas e normas.

Unidade 2

O exame e cuidado oftalmológico na Unidade Básica de Saúde

Esta unidade está dividida nas seguintes seções:

Seção 1 – Revisão da anatomia e da fisiologia do olho

Seção 2 – Anamnese

Seção 3 – Exame ocular na Unidade Básica de Saúde

Seção 4 – Plano de cuidados e de técnicas básicas

Introdução

A atenção oftalmológica deve ter abordagens específicas tanto na Atenção Especializada quanto na Atenção Básica à Saúde (ABS). Na Atenção Especializada, o objetivo é diagnosticar e tratar os pacientes oftalmológicos com problemas de média e de alta complexidade. Na Atenção Básica se combinam as ações de caráter coletivo, que visam à promoção da saúde oftálmica e à prevenção e ao controle dos transtornos oculares, e aquelas dirigidas particularmente às pessoas com queixas oftalmológicas comuns, seja quando cuida, seja quando diagnostica, trata, orienta e as encaminha e as recebe após a consulta especializada.

Há ainda situações clínicas com as quais lida rotineiramente o médico da ABS, como o diabetes melito, os distúrbios agudos ou crônicos da acuidade visual, etc., que deverão ser encaminhadas, em situações de urgência ou a intervalos regulares, à Unidade Especializada ou ao Centro Especializado de Oftalmologia.

São objetivos da unidade:

- Recordar os elementos básicos da anatomia e da fisiologia do olho e da visão.
- Aprender a realizar o exame oftalmológico sumário (anamnese e exame ocular) e interpretar suas correlações clínicas.
- Identificar os aspectos relacionados às principais queixas oculares.

ATENÇÃO

O aprendizado do exame oftalmológico, como o de outros procedimentos médicos, exige treinamento constante e sempre sob tutoria.

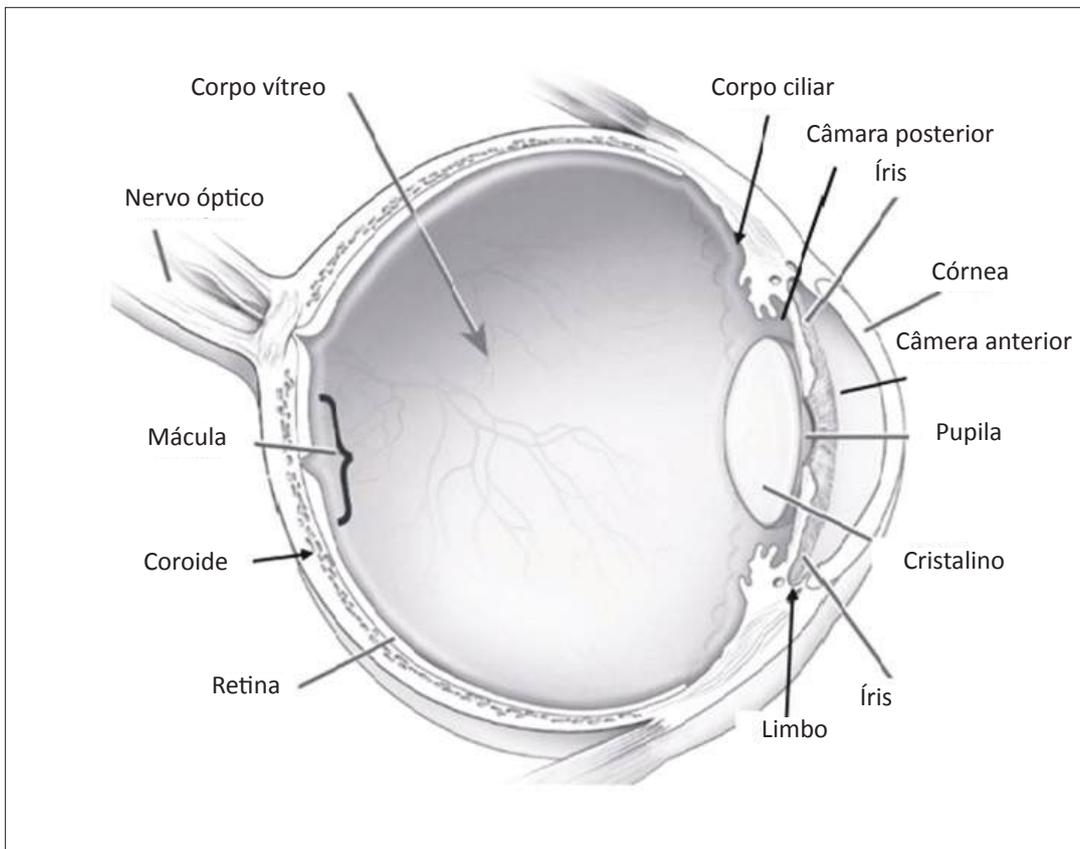
A Unidade Básica de Saúde deve estar preparada para os procedimentos oftalmológicos e os cuidados necessários a algumas intervenções imediatas (**ver Apêndice A Materiais e medicamentos para o exame e cuidado oftalmológico**).

Seção 1

Revisão da anatomia e fisiologia ocular

O conhecimento da anatomia e da fisiologia do olho e da visão é fundamental para a interpretação dos sinais e sintomas de alterações oculares, bem como de complicações decorrentes. A Figura 1 mostra um esquema básico do globo ocular. A Figura 2 representa a órbita ocular, com indicação dos ossos que a formam, e cujas referências são úteis na análise de um laudo radiológico ou na compreensão clínica de um relatório especializado.

Figura 1 – Globo ocular (esquema básico)



Fonte: modificado de NATIONAL EYE INSTITUTE, 2012
Disponível em:
<<https://www.flickr.com/photos/nationaleyeinstitute/7544457228/>>

Córnea: Lente transparente, de maior poder refracional, não variável, do olho, sendo a parede anterior do olho formada de tecido transparente.

Câmara anterior: espaço limitado anteriormente pela córnea e posteriormente pela íris e parte anterior do cristalino, preenchido pelo humor aquoso.

Câmara posterior: espaço preenchido pelo humor aquoso, anterior ao cristalino e posterior à íris.

Íris: A íris é a parte colorida do olho que, à semelhança do diafragma da câmara fotográfica, regula a quantidade de luz que entra no olho.

Cristalino: O cristalino, transparente, é a lente de poder variável do olho, que permite focar a imagem do objeto na mácula, em diferentes distâncias, e que está situado atrás da íris.

Mácula: A mácula é uma pequena área da retina situada no polo posterior do olho, que capta a forma e as cores da imagem do objeto visualizado, enviando-a para o córtex occipital que a interpretará.

Nervo óptico: o nervo óptico transporta os impulsos nervosos captados pelos receptores de luz da retina, e os envia ao córtex occipital para interpretação das imagens, participando das vias pupilares, que controlam a abertura da pupila conforme a quantidade de luz ambiente.

Pupila: A pupila é a abertura circular no centro da íris. A íris regula o diâmetro pupilar, controlando a quantidade de luz que transita em direção à retina.

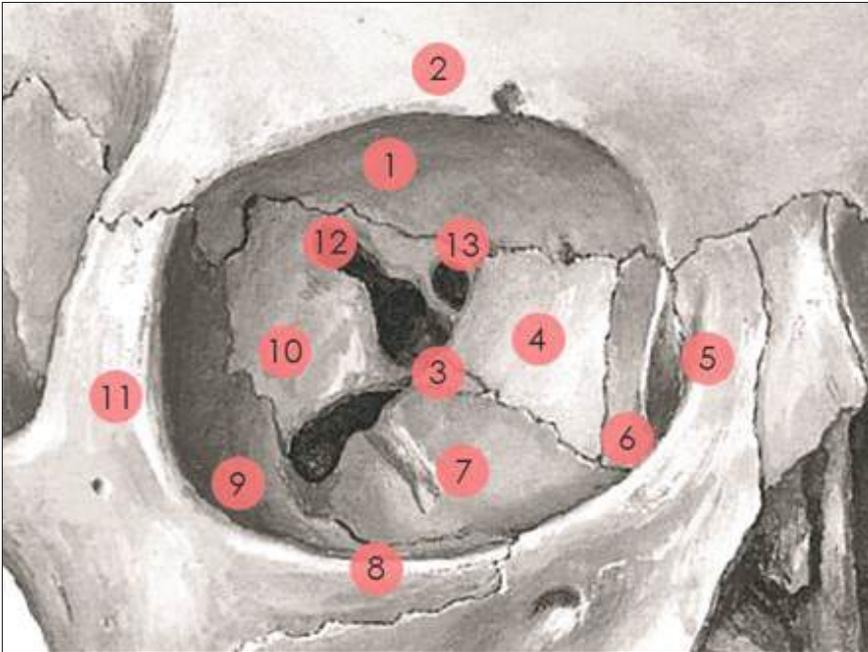
Retina: É o tecido que reveste internamente o olho; contém os três primeiros neurônios, e os fotorreceptores que captam a luz transmitindo os impulsos elétricos através do nervo óptico para o córtex occipital.

Corpo vítreo: É um gel transparente, incolor, que preenche o segmento posterior do olho, entre o cristalino e a retina.

Corpo ciliar: O corpo ciliar é uma estrutura especializada que une a íris com a coroide. É responsável pela produção do humor aquoso. O corpo ciliar é ligado ao cristalino pela zônula. Anteriormente, a superfície interna é transformada em processos ciliares, os quais são responsáveis pela produção do humor aquoso.

Limbo: junção corneoescleral

Figura 2- Órbita ocular (olho direito)



Obs. Os sete ossos que constituem a órbita ocular.

- 1) Osso frontal; (2) margem orbitária superior; (3) osso palatino; (4) osso etmoide; (5) rima orbitária medial; (6) osso lacrimal; (7) osso maxilar; (8) rima orbitária inferior; (9) osso zigomático; (10) asa maior do esfenoide; (11) margem orbitária lateral; (12) asa menor do esfenoide; (13) canal óptico

Desenho de Bruno de Moraes Oliveira, 2014.

ATENÇÃO

Como complementação (exercício obrigatório), veja os vídeos:

Olho - Anatomia.

Disponível em: <http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Anatomia_do_olho/324>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS 2014a.

Olho - Fisiologia da visão.

Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Fisiologia_da_visao/324>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS 2014b.

Seção 2

Anamnese

A maior e progressiva capacitação do clínico geral e do médico de família e comunidade, ainda que não sejam especialistas em oftalmologia, para a realização da anamnese e do exame oftalmológico permite-lhes diagnosticar e tratar várias condições oculares, encaminhando-as ao oftalmologista, quando necessário, e reassumindo os cuidados orientados pela contrarreferência.

Para a Atenção Básica à Saúde (ABS) interessa tanto a atenção a doenças oculares manifestadas nas queixas das pessoas, como a investigação clínica de outras com potencial de evolução insidiosa e pouco sintomática, para as quais muito importa o tratamento eminentemente preventivo ou capaz de reduzir morbidade.

A avaliação oftalmológica na ABS inicia-se com uma anamnese bem-feita e detalhada, que é completada com o exame ocular propriamente dito, com base nas informações colhidas.

História atual

A anamnese bem conduzida tem para a consulta oftalmológica a mesma e fundamental importância daquela de qualquer especialidade. Com ela, obtêm-se as informações que permitem a formulação da hipótese mais provável do diagnóstico clínico da doença que tenha levado o paciente à consulta. Orienta as partes do exame físico – exame ocular – a exigir mais atenção, bem como a necessidade ou não de exames complementares.

A queixa principal é caracterizada de acordo com a localização, duração, frequência, intermitência, recorrência e velocidade de início e percepção da gravidade dos sintomas oculares, assim como quaisquer outros associados.

Todas as alterações oculares atuais e progressas devem ser registradas, principalmente os sintomas oculares pertinentes ao quadro atual – uso de óculos e uso de lentes de contato (tipo, cuidados, seguimento com

oftalmologista), cirurgias oculares prévias, tratamento com *lasers*. Os colírios e demais medicamentos oculares que foram ou vêm sendo usados (tempo de uso, tipo) serão anotados.

Na caracterização da queixa, deve-se levar em conta:

- O sintoma surgiu abruptamente ou evoluiu de forma progressiva ou foi assintomático – por exemplo, a visão embaçada em um olho não foi descoberta até que o outro olho foi inadvertidamente ocluído?
- A duração foi breve ou o sintoma continua até a presente consulta?
- O sintoma era intermitente? Qual era a frequência?
- A localização é focal ou difusa, e o envolvimento é unilateral ou bilateral?
- Por fim, o paciente caracteriza o grau como leve, moderado ou grave?
- Quais medidas terapêuticas foram tentadas, e até que ponto elas têm ajudado?
- O paciente identificou fatores que desencadeiam ou pioram o sintoma?
- Ocorreram casos semelhantes anteriormente e há outros sintomas associados?
- Os sintomas são uni ou bilaterais?
- Há história de trauma ocular, alergias e manifestações extra-oculares associadas, como cefaleia, vômitos, paralisias, entre outras?
- Há casos semelhantes entre familiares ou contato?

Sinais e sintomas oculares comuns

As principais queixas oculares ambulatoriais incluem o olho vermelho,

ATENÇÃO

Uso de corticosteroides

Deve-se dar especial atenção ao uso de colírio à base de corticosteroide, por seus efeitos colaterais oculares: catarata, glaucoma cortisônico, risco de agravamento de ceratites.

Para informações sobre outros medicamentos, consulte o **Apêndice B. Efeitos colaterais de medicamentos em oftalmologia.**

a dor e/ou sensação de corpo estranho, a presença de secreção ocular, a redução da acuidade visual, a visão dupla (ou diplopia), o olho torto (estrabismo) e a proptose (protrusão do globo ocular, exoftalmia).

Olho vermelho

Resulta da dilatação de vasos na superfície ocular ou hemorragia local. Pode ser agudo ou crônico, podendo apresentar hiperemia periférica (mais comum nas conjuntivites) ou pericerática, ao redor da córnea (mais comum em situações mais graves, especialmente se acompanhada de dor, baixa visual e alterações pupilares, que podem compor um quadro clínico de alerta, como glaucoma agudo, [ceratite e uveíte anterior](#)).

Dor e/ou sensação de corpo estranho

A dor ocular faz parte da dor facial. Ela pode ser local, reflexa, ou associada a doença sistêmica. A dor local pode ser proveniente dos anexos oculares, do globo ocular, da órbita e das estruturas periorbitárias.

Dor com alteração da acuidade visual faz pensar em ceratite, uveíte, glaucoma ou neurite óptica.

Nos anexos oculares observa-se dor nas pálpebras proveniente de hordéolo, blefarite, celulite pré-septal, traumatismos. Inflamações do sistema lacrimal ([dacrioadenite](#), [canaliculite](#) e [dacriocistite](#)) também são causas de dor. Conjuntivites podem causar desde sensação de corpo estranho à dor intensa?

A dor do glaucoma agudo no globo ocular é intensa, vindo acompanhada de náuseas e vômitos e turvação da visão com percepção de halos coloridos ao redor de focos luminosos. Na uveíte anterior, a dor também pode ser forte com turvação da visão.

Quando a dor ocular está associada ao esforço visual, ocorre por fadiga ocular na presença de ametropias não corrigidas, sendo acompanhada geralmente por cefaleia frontal.

A dor orbitária pode ocorrer na ocorrência de trauma, celulite orbitária, miosite e neurite. Dor à movimentação ocular sugere inflamação de músculos extrínsecos oculares ou celulite orbitária; neste caso, com diminuição dos movimentos oculares.

A dor atrás dos olhos pode ocorrer em doenças infecciosas, como na dengue.

A dor periorbitária pode ser proveniente de sinusite, sendo que a compressão na região dos seios da face frontal e maxilar pode acentuá-la.

Dor irradiada na região do olho pode ser proveniente da coluna cervical. A sensação de corpo estranho é relatada na presença de corpo estranho na conjuntiva, nas conjuntivites e no olho seco.

Presença de secreção e exsudação conjuntival

O filme lacrimal é constituído da secreção aquosa das glândulas lacrimais, da secreção oleosa das **glândulas de Meibômio** e de **Zeis**, e da mucosa das **células caliciformes e criptas de Henle da conjuntiva**. Lacrimejamento significa maior quantidade da secreção aquosa.

A exsudação se refere a produto inflamatório, podendo ser serosa ou purulenta. O aumento de muco e a presença de exsudato purulento são referidos como exsudato mucopurulento. O muco pode apresentar-se em forma de filamentos, que não devem ser confundidos com os filamentos epiteliais da córnea, os quais contêm células.

Alterações da acuidade visual

Pode ser **consolidada** ou **progressiva**, para longe ou para perto, associada a dor ou *flashes* de luz.

Se **consolidada** e **recente**, pode aparecer subitamente, ao longo de minutos, horas ou poucos dias. Geralmente representa condição mais grave (se associada a olho vermelho, sugere glaucoma agudo, uveíte ou ceratite), e o paciente será encaminhado ao oftalmologista o mais rápido possível.

Na **alteração visual progressiva**, aquela que se desenvolve gradualmente ao longo de semanas ou meses, distinguem-se as ametropias ou os erros de refração (**miopia, astigmatismo, hipermetropia e presbiopia**), catarata, retinopatia diabética, glaucoma e degeneração macular relacionada à idade (DMRI).

Visão dupla (ou diplopia)

Ocorre quando, fixando-se os olhos em um objeto, este é visto duplicado.

- Se monocular, persiste mesmo quando se oclui um dos olhos, sugerindo erros refrativos não corrigidos (astigmatismo) e anormalidade das estruturas de foco, como catarata e irregularidade coreana (cicatrizes, ceratocone).
- Se binocular, desaparece quando um dos olhos é ocluído, pois decorre da perda de fusão das imagens dos dois olhos.
- Se for constante – independentemente de para onde se dirige o olhar – em geral se deve a um estrabismo de infância ou de longa data. Se for inconstante – o grau de desvio varia com a direção do olhar –, deve-se suspeitar de disfunção neuromuscular ou restrição mecânica da movimentação do globo ocular.

Olho torto (estrabismo)

Manifesta-se pelo desvio dos olhos para dentro, para fora, ou para cima e para baixo, com início na infância ou na idade adulta, sem outros sinais que sugiram doença do sistema nervoso central, como paralisias dos nervos cranianos. É a causa principal de **ambliopia** (olho preguiçoso). O estrabismo é fisiológico até seis meses de idade, devendo ser investigado a partir dessa idade.

Protrusão do globo ocular (proptose, exoftalmia)

Pode ser **aguda**, por exemplo, a decorrente de uma celulite orbitária aguda, ou **progressiva**, como ocorre na exoftalmia da doença de Graves (a forma mais comum de hipertireoidismo). Pela maior exposição da superfície ocular e ressecamento do filme lacrimal, e conseqüente olho seco, o paciente pode apresentar sensação de queimação, de corpo estranho e de dor no olho.

História clínica pregressa

A história clínica pregressa concentra-se no estado geral de saúde do paciente e nas principais doenças sistêmicas, caso existam. Distúrbios vasculares comumente associados a manifestações oculares – como diabetes e hipertensão – devem ser pesquisados de maneira

específica. Lembrar que, além dessas, são muitas as situações clínicas com repercussões oculares importantes, como a anemia falciforme, as tireoidopatias, as cardiopatias, o lúpus eritematoso sistêmico, as granulomatoses, algumas neoplasias, a tuberculose, a toxoplasmose, a sífilis, a síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA/Aids), entre outras. Isso fornece uma indicação geral do estado de saúde e pode apontar para medicamentos que afetam a saúde ocular, como os corticosteroides. Finalmente, quaisquer alergias a fármacos devem ser registradas.

História familiar

A história familiar é importante para distúrbios oculares, como estrabismo, ambliopia, glaucoma, catarata e retinopatias (descolamento de retina, degeneração macular, retinopatia diabética e hipertensiva, e outras). As doenças oculares de origem genética sempre devem ser pesquisadas.

A anamnese é completada com o exame ocular propriamente dito, com base nas informações colhidas na anamnese e na ectoscopia, palpação, ausculta, avaliação da acuidade visual e da motilidade ocular extrínseca, interpretação do reflexo pupilar, realização da campimetria visual de confrontação e da oftalmoscopia direta.

Esses itens do exame ocular podem ser realizados pelo médico da ABS, sem necessidade de equipamentos especiais, além daqueles que devem compor obrigatoriamente a relação de um consultório básico.

Encaminhamento para Unidade Especializada

Várias condições necessitarão de encaminhamento a uma Unidade Especializada de Oftalmologia, algumas de forma mediata, como na retinopatia diabética e no glaucoma, mas outras de imediato, para avaliação definitiva e tratamento, como na degeneração macular relacionada à idade (DMRI) e o glaucoma agudo.

O acompanhamento posterior na Atenção Básica será orientado pelos indispensáveis relatórios de contrarreferência.

Seção 3

Exame ocular na Unidade Básica de Saúde

São objetivos desta seção:

- reconhecer os materiais indispensáveis para o exame oftalmológico;
- rever as etapas do exame ocular, para avaliar tanto a integridade anatômica quanto a função dos dois olhos.

Introdução

A atenção oftalmológica exige materiais, medicamentos e técnicas especiais, tanto na Atenção Especializada quanto na Atenção Básica.

Na Atenção Básica, os profissionais, especialmente os médicos, devem conhecer os protocolos de referência e contrarreferência, contar com os meios e dominar as técnicas indicadas para o cuidado dos pacientes que os procuram. Na Atenção Especializada, que lida com problemas de média e alta complexidade dos pacientes que lhe são encaminhados, os materiais, medicamentos e técnicas estarão disponíveis a contento.

Muitas vezes, os pacientes chegam com queixas de visão que exigem, ao exame oftalmológico, o exame externo, bem como teste de refração, biomicroscopia, **tonometria** e fundoscopia. Uma situação frequente ocorre quando os óculos foram perdidos, roubados ou quebrados. Com muita frequência, quando necessário, o encaminhamento deverá ser feito para unidades de atendimento oftalmológico de média e de alta complexidade – conforme exija o caso –, às Unidades Especializadas de Oftalmologia, habilitadas a realizar procedimentos de média, e de média e alta complexidade, ou aos Centros de Referência em Oftalmologia.

Os profissionais da Atenção Básica devem ter sempre identificados no seu serviço, no município e na Região de Saúde, os locais de referências, os protocolos, formulários, telefones de contato e outras

informações necessárias aos encaminhamentos programáveis ou de urgência para Unidades Especializadas ou Centros de Referência em Oftalmologia.

Por sua vez, para sustentar continuidade e integralidade da atenção aos pacientes, os profissionais das Unidades Especializadas e Centros de Referência, cientes da função coordenadora da Atenção Básica na Rede de Saúde, sempre deverão garantir, através de laudos e relatórios, sem prejuízo dos contatos pessoais, a linha de contrarreferência.

Apenas os pacientes portadores de oftalmopatias complexas, geralmente com grave envolvimento sistêmico ou em situações especiais de fragilidade, vão necessitar de internação para exames especializados e tratamento.

Inspeção geral (ectoscopia)

A inspeção ocular deve ser feita em ambiente com adequada iluminação, devendo-se observar (Figura 3) os anexos (pálpebras e a área periocular), as projeções externas da órbita e o globo ocular. Permite avaliar a presença e o aspecto de alterações anatômicas, lesões cutâneas, alterações pigmentares e inflamatórias, de hiperemia e secreções oculares.

Figura 3 - Ectoscopia do olho e região periocular



Fonte: Disponível em: <<https://visualhunt.com/f/photo/2664279538/c489711660/>>

Na inspeção da região periocular e sobrancelhas, verificar presença de lesões cutâneas, de siringomas (Figura 4), xantelasma (Figura 5) e da perda parcial ou total de pelos palpebrais ou superciliares (madarose).

Figura 4 - Siringoma



Fonte:
<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/93/Syringoma.jpg/710px-Syringoma.jpg>>

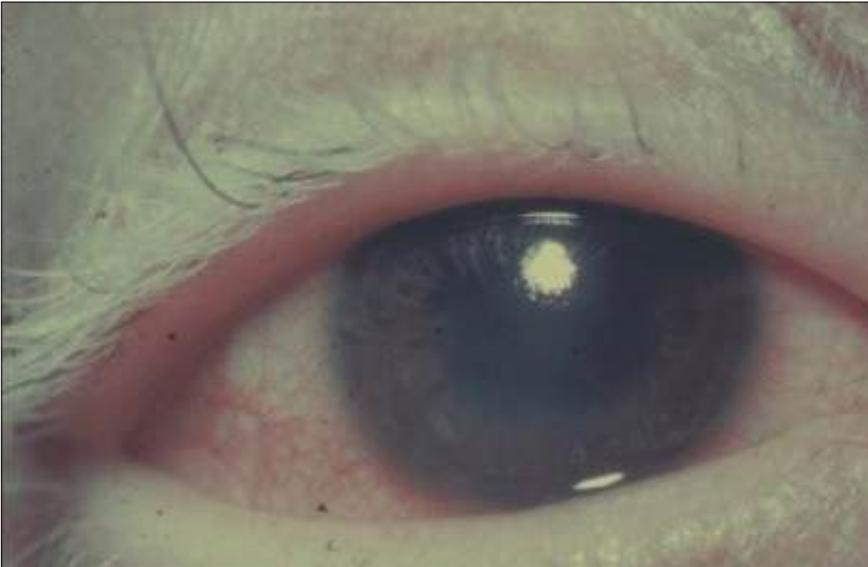
Figura 5 - Xantelasma



Fonte:
<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/25/Xanthelasma.jpg/1280px-Xanthelasma.jpg>>

Nas pálpebras, verificar alterações dos cílios (poliose ciliar – cílios brancos (Figura 6), madarose ciliar ou superciliar (Figura 7), **triquíase** (Figura 8), alteração das pálpebras (**ectrópio** (Figura 9) e **entrópio** (Figura 10)) e **coloboma** (Figura 11), etc.).

Figura 6 - Poliose ciliar (cílios brancos)



Fonte:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/Poliosis_VKHS.gif>

Figura 7 - Madarose ciliar e superciliar na hanseníase (perda de cílios palpebrais e pelos dos supercílios.)



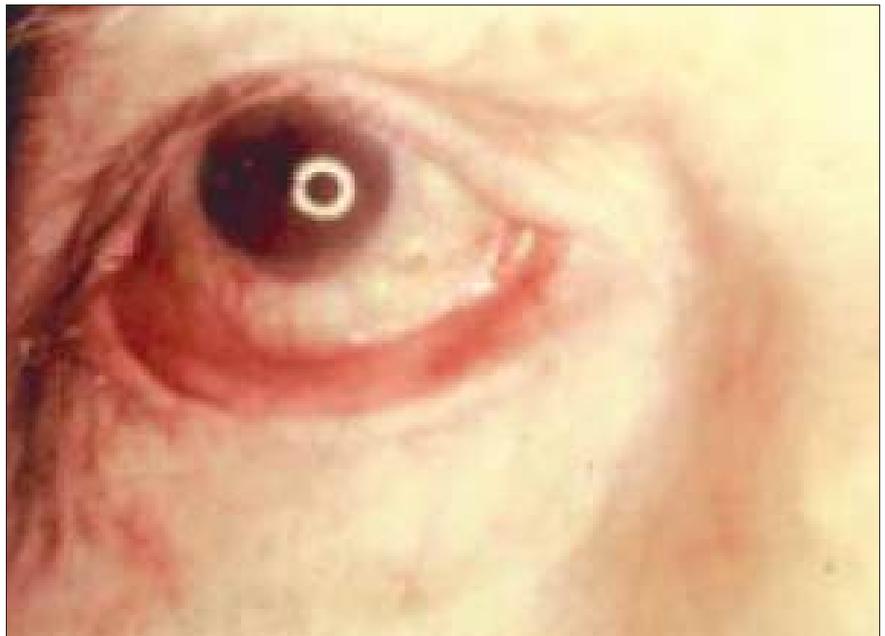
Fonte: BRASIL, 2003, p. 18.

Figura 8 – Triquíase tracomatosa (cílios atritam a córnea)



Fonte: BRASIL, 2008d.

Figura 9 – Ectrópio na hanseníase (margem palpebral evertida, virada para cima)



Fonte: BRASIL, 2003, p. 19.

Figura 10 – Entrópio senil (margem palpebral invertida, virada para dentro)



Fonte: Disponível em:
<<http://www.institutoassadrayes.com.br/VerTermo/65>>

Figura 11 – Coloboma palpebral em chanfradura



Fonte: Disponível em:
<<http://gsdl.bvs.sld.cu/greenstone/collect/oftalmol/index/assoc/HASH011e.dir/fig03a11.png>> (modificado)

Na conjuntiva, verificar corpo estranho, hiperemia, quemose, secreção, exsudação, granulações (folicúlos e papilas), pigmentação, cistos e tumores, pinguécua, **pterígio**, hemorragia subconjuntival, icterícia, corpo estranho e lacerações. A eversão da pálpebra superior é uma manobra obrigatória para a inspeção da conjuntiva tarsal e na pesquisa de corpo estranho.

Na esclera e episclera, verificar coloração (ictérica, melânica, negra na argirose e outras), episclerite, esclerite, estafilomas, lesões traumáticas.

Na córnea, verificar opacidades por degenerações, por distrofias, por cicatrizes e infiltração hemática da córnea pós-traumática, por causas inflamatórias e infecciosas. Especial atenção deve ser dada para o glaucoma congênito (Figura 12), caracterizado por córneas aumentadas.

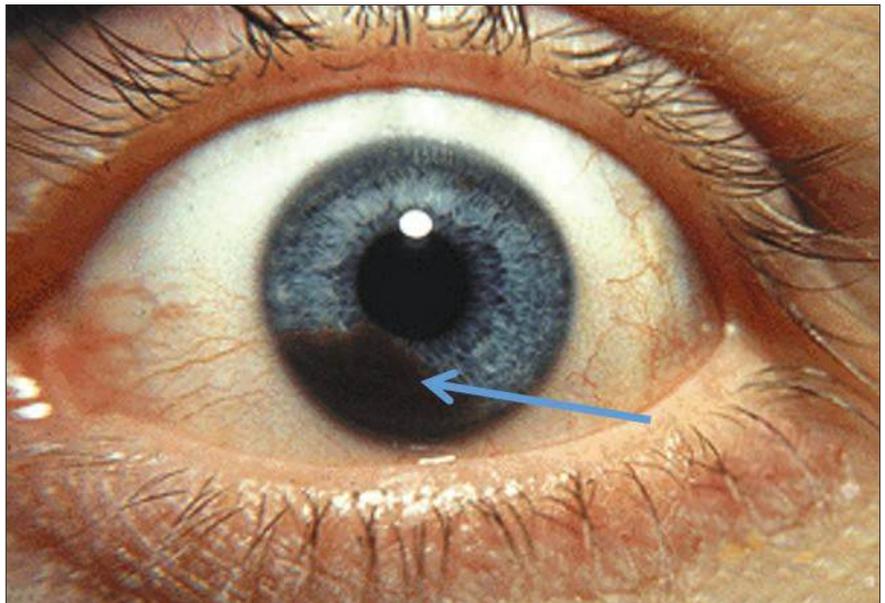
Figura 12 - Glaucoma congênito



Fonte: MANDAL, A.K.; CHAKRABARTI, D. Update on congenital glaucoma. 2014 (on-line). Disponível em: Indian J Ophthalmol. 59(7):148-57, 2011.

Na íris: verificar áreas de atrofia, alterações pós-cirúrgicas, alterações do relevo como nódulos em uveítes, sinéquias anteriores e posteriores (aderência da íris ao cristalino e da íris à córnea), alterações da coloração (heterocromia), tumores da íris (cistos, melanoma (Figura 13), etc.), ausência de íris (aniridia) (Figura 14).

Figura 13 - Melanoma da íris



Fonte:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Iris_melanoma.jpg>

Figura 14 - Aniridia: ausência das íris

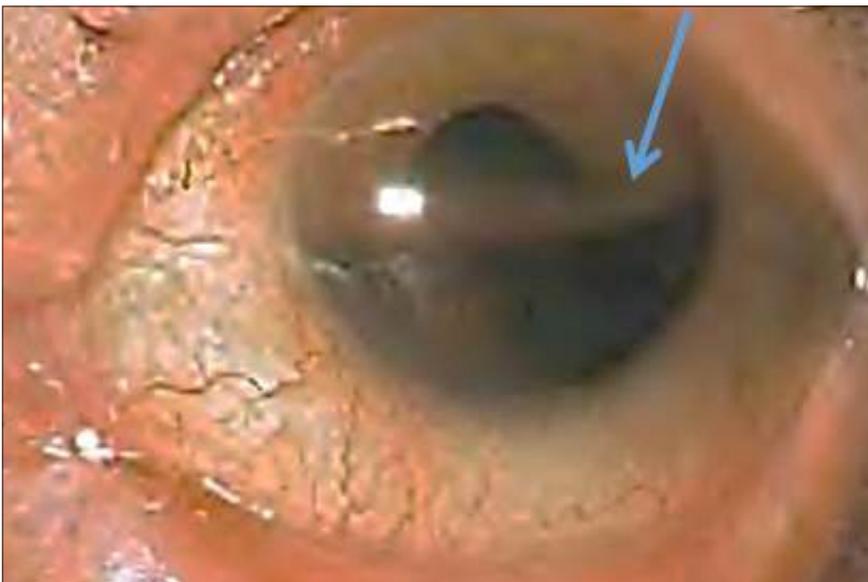


Fonte: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Aniridia.jpg>>

Na pupila, verificar alterações estáticas do diâmetro (miose, se menor ou igual a 2 mm; e midríase, se igual ou acima de 6 mm) e outras irregularidades e dinâmicas (reflexo fotomotor, consensual e de acomodação – convergência).

Na câmara anterior: verificar a profundidade (rasa ou profunda). Ausência de câmara anterior em ferimento penetrante do globo ocular indica perfuração da córnea; na perfuração posterior do olho, a câmara fica profunda. Presença de sangue na câmara anterior constitui o hifema (Figura 15) e, se for de pus, o hipópio (Figura 16).

Figura 15 – Hifema (sangue na câmara anterior)

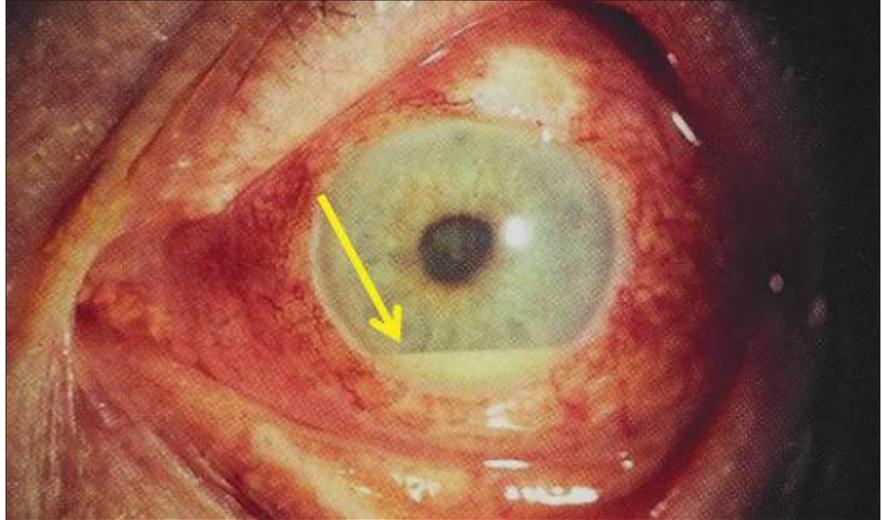


Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/Hyphema_-_occupying_half_of_anterior_chamber_of_eye.jpg>

ATENÇÃO

Um sinal indireto de câmara anterior rasa (perigo de glaucoma agudo ao dilatar a pupila com midriático) é a falta de reflexo luminoso na porção nasal da pupila, quando iluminada.

Figura 16 – Hipópio (pus na câmara anterior)



Fonte: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Hypopyon.jpg>>

Palpação

Por meio da palpação, podem-se identificar lesões nodulares, tumorações e crepitações (sugerem fraturas). Pode-se estimar, *grosso modo*, aumento da pressão intraocular (PIO) pela palpação bidigital, detectando aumento da PIO, através de consistência pétreia, no glaucoma agudo.

Para a estimativa bidigital da pressão intraocular (tonometria bidigital): solicita-se que o paciente olhe para baixo, posicionando-se os dois indicadores sobre a pálpebra superior e realizando discreta compressão, alternadamente, pelos dedos. Nessa posição e local, estará sendo pressionada a esclerótica e não a córnea. Realize a tonometria num olho, passando, a seguir, para o contralateral.

Importante:

A correta medida da pressão intraocular (PIO) se obtém com o tonômetro de aplanção de Goldman, material não disponível em uma Unidade de Atenção Básica à Saúde.

Avaliação da acuidade visual

A avaliação da acuidade visual (AV) visa identificar tanto a baixa de acuidade por afecções agudas (como nos casos de ceratites, descola-

mento de retina, hemorragia vítrea, neurites, que podem representar emergência oftalmológica), quanto a diminuição de acuidade visual gradual da evolução da catarata e patologias que levam ao embaçamento progressivo da córnea, ou pelas alterações refracionais fisiológicas ou patológicas envolvendo a córnea e/ou o cristalino. A AV deve ser medida, inicialmente, sem e com o uso de lentes corretoras, para longe e para perto. A avaliação da acuidade visual (AV) é feita com auxílio de tabelas de diversos tipos (Snellen, LEA *symbols*, ETDRS, entre outras).

A avaliação da AV deve ser feita em ambiente que forneça bom contraste luminoso, para visualização dos optotipos, com o paciente bem em frente à tabela escolhida pelo examinador. O paciente deve ocluir cada olho alternadamente com a palma da mão, ou com auxílio de um oclutor, de forma a não poder enxergar entre os dedos, e não comprimir o globo ocular.

Para determinar a acuidade visual para longe, o paciente é posicionado a uma distância de seis metros em relação à tabela escolhida pelo examinador.

A medida da acuidade visual é designada por uma fração (por exemplo, 20/50). O numerador dessa fração corresponde à distância da pessoa examinada ao quadro. O denominador significa a distância em que o objeto seria percebido com visão normal. Por exemplo, visão 20/50 significa que a pessoa consegue perceber a 20 pés (ou 6 m) o que uma pessoa normal percebe a 50 pés (ou 15 m). A criança alcança a visão “normal” do adulto (20/20 ou 6/6) em torno de três ou quatro anos de idade (Quadro 1).

Quadro 1 - Evolução da acuidade visual da criança

Idade	Acuidade visual
Recém-nascido	20/400 ⁽¹⁾
6 meses	20/100
2 anos	20/50
3 anos	20/20 ⁽²⁾
4 anos	20/20 ⁽²⁾
⁽¹⁾ = 10% de visão central. ⁽²⁾ = 100% de visão central	

Fonte: Elaborado pelos autores

Para a criança com três meses a três anos, usar objetos menores, a uma distância de 40 cm. Testar fixação com os dois olhos abertos e com um de cada vez. O bebê deverá fixar e seguir os objetos. Para a avaliação da acuidade visual em crianças maiores, solicita-se à criança ler uma tabela com símbolos (imagens, letra “E” ou outras letras), denominados optotipos. É necessário explicar, inicialmente, o que vai ser feito e habituar o examinando com os optotipos. A leitura será iniciada pelos optotipos maiores. Afere-se um olho por vez, anotando-se o valor da linha com os menores optotipos que o paciente conseguiu ver.

Para a criança de três a cinco anos, ainda é bastante variável a possibilidade de informar, com o teste do “E” de Snellen, a posição do optotipo. Entretanto, ela pode indicar com a mão para onde estão apontando as “perninhas” da letra E, com os dois olhos abertos e com um de cada vez.

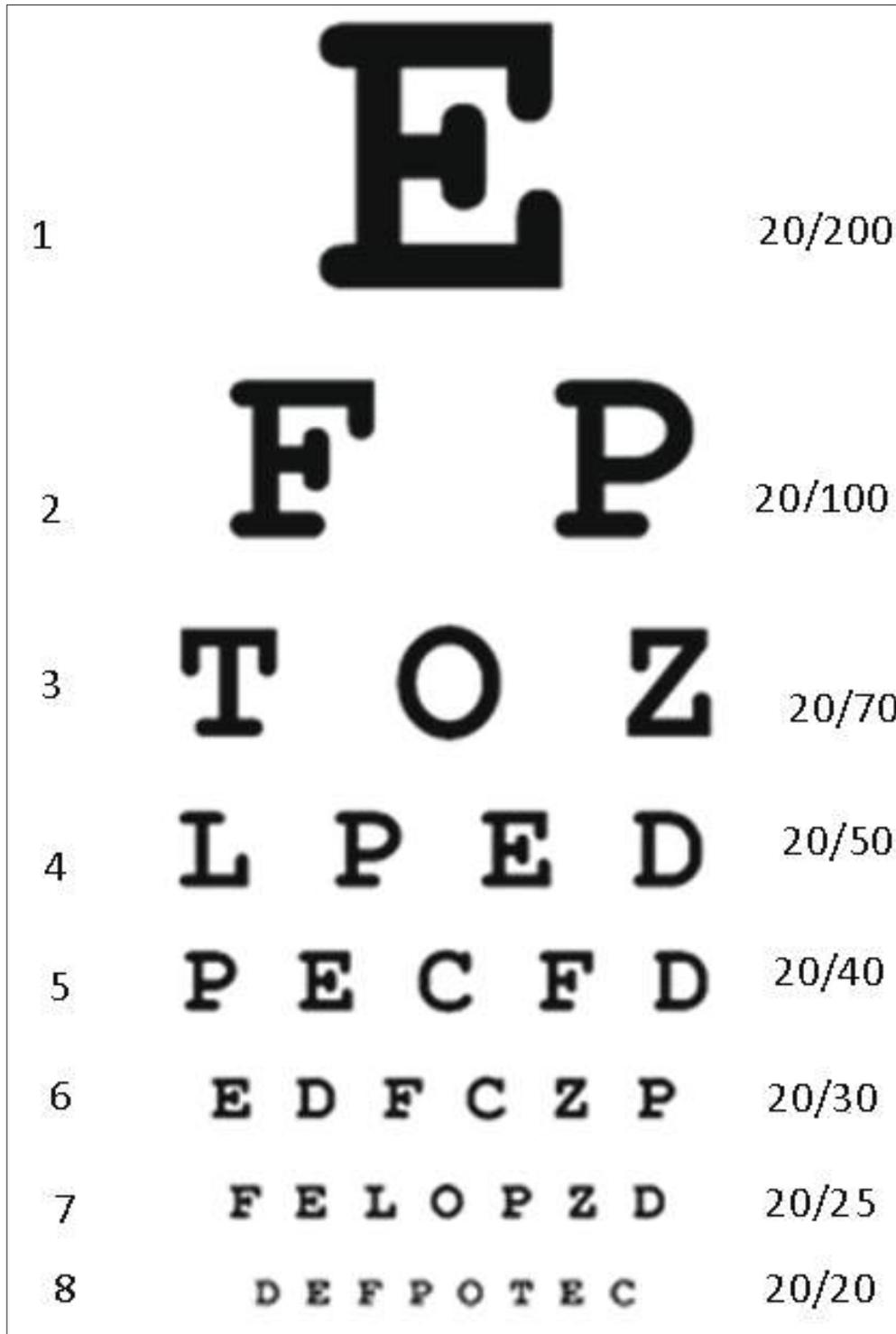
Quando a criança tem acima de cinco anos, a informação geralmente é obtida, sem dificuldade, para onde estão apontando as “perninhas” da letra E; ou ela lê as letras ou números, com os dois olhos abertos e com um de cada vez.

Podem ser utilizadas as tabelas adaptadas (Figuras 17, 18 e 19). Os arquivos que contêm as tabelas deverão ser impressos em tamanho A4, orientação retrato. A tabela será fixada em um quadro à distância de três metros da pessoa assentada, à altura dos seus olhos.

Quem pode realizar a avaliação da acuidade visual

Segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO, 2012), a avaliação pode ser realizada por agentes comunitários de saúde, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, professores, alfabetizadores ou por qualquer outra pessoa, desde que adequadamente qualificada.

Figura 17 - Avaliação da acuidade visual: optotipos com letras



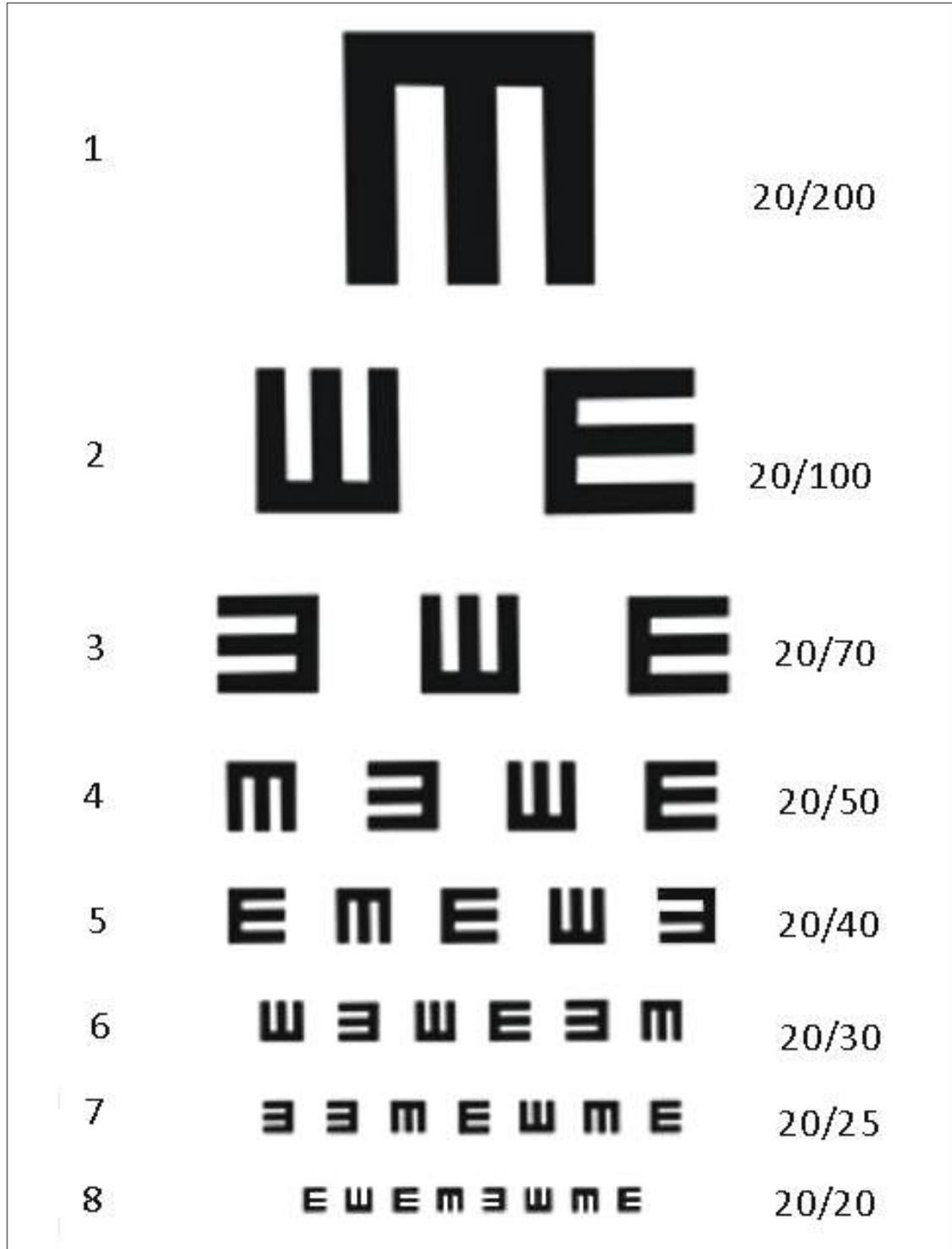
Fonte: Elaborado pelos autores

Imprimir em folha A4.

Fixar a folha a 3 m de distância da pessoa examinada.

Fixar a folha à altura dos olhos da pessoa examinada.

Figura 18- Avaliação da acuidade visual: optotipos "Es iletrados"



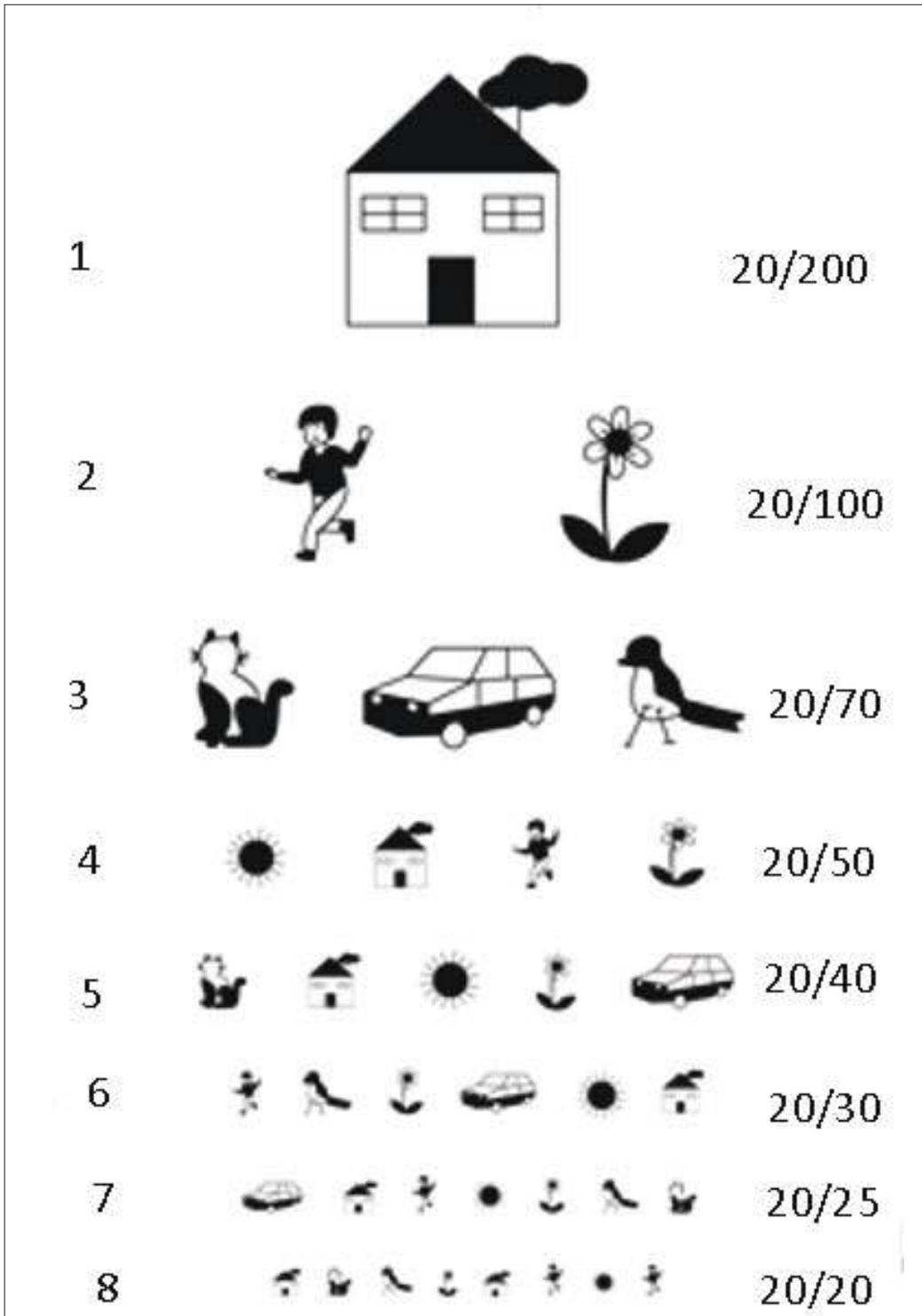
Fonte: Elaborado pelos autores

Imprimir em folha A4.

Fixar a folha a 3 m de distância da pessoa examinada.

Fixar a folha à altura dos olhos da pessoa examinada.

Figura 19- Avaliação da acuidade visual: optotipos com figuras, para crianças pequenas



Fonte: Elaborado pelos autores
 Imprimir em folha A4. Fixar a folha a 3 m de distância da pessoa examinada.
 Fixar a folha à altura dos olhos da pessoa examinada.

A baixa visual no melhor olho corrigido com lentes pode representar:

- Visão subnormal (a partir de 20/60)
- Cegueira legal (a partir de 20/200)
- Cegueira (a partir de 20/400)

Fonte: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª edição (CID 10).

Para saber mais...

O Programa Saúde na Escola (PSE)

– política intersetorial da Saúde e da Educação, instituído em 2007, tem como diretriz a articulação entre Escola e Rede Básica de Saúde. É uma estratégia de integração da saúde e educação para o desenvolvimento da cidadania e da qualificação das políticas públicas brasileiras (BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Saúde na Escola. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/pse.php>>.

Programa Saúde na Escola: saúde ocular – um documento síntese, abordando os aspectos operacionais básicos, bem como os instrumentos de avaliação ocular da criança (avaliação funcional, teste de Snellen com optotipos adaptados para as diferentes faixas etárias). Está disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4364.pdf>>

Se o paciente não consegue ler a linha correspondente ao maior optotipo, procede-se de outra forma. Pede-se ao paciente para contar os dedos mostrados pelo examinador a uma distância conhecida e determinada (ex.: quatro metros, três metros, e assim por diante). Caso o paciente não enxergue a mão do examinador, este deve aproximá-la até uma distância em que o paciente possa ver corretamente o número de dedos mostrados.

Deve-se medir a AV dos olhos, um de cada vez, e registrar, por exemplo, se o paciente conta dedos (CD) a um metro, a dois, etc. Se o paciente não conseguir contar os dedos a contento, pode-se passar à etapa seguinte, quando o examinador movimenta sua mão a uma distância de 30 cm dos olhos do indivíduo, e pergunta se ele percebe alguma coisa diferente (mão em movimento ou parada). Se ele responder corretamente, registra-se a AV como “movimento de mão” (MM). Em casos de glaucoma avançado, por exemplo, deve-se lembrar de testar o hemisfério temporal, que costuma corresponder ao local de visão remanescente. Caso ele não consiga fazê-lo, passa-se à última etapa.

Estando o paciente com um dos olhos bem ocluído, o examinador acende uma fonte de luz e pergunta se está acesa ou apagada, e a posição espacial do foco de luz. A identificação correta da posição do foco em diferentes posições é anotada como presença de projeção luminosa, mas se a informação é apenas da percepção de luz acesa ou apagada, significa AV de percepção luminosa (PL); caso ele não perceba a luz, registra-se a ausência de PL. A percepção de cor vermelha significa preservação de cones na retina, sendo de bom prognóstico visual em pacientes com catarata avançada, após tratamento cirúrgico.

Pessoas com resultados alterados devem ter seus exames repetidos e encaminhados para especialistas.

Exame dos desvios oculares e da motilidade ocular extrínseca (MOE)

Pode-se avaliar a motilidade ocular extrínseca (MOE), testando os desvios oculares nas diversas posições do olhar, por meio de visualização da simetria dos reflexos corneanos, testes de oclusão e

exame das posições do olhar conjugado.

Tanto na criança quanto no adulto e idoso, esses testes são complementados pelos exames das posições do olhar conjugado.

Avaliação do desvio dos olhos pelos reflexos corneanos (Teste de Hirschberg)

O passo inicial para avaliação da MOE é a visualização do reflexo luminoso sobre a superfície da córnea (Teste de Hirschberg), produzido pela luz de um foco luminoso pequeno, com uma lanterna manual ou um oftalmoscópio direto.

Indicação

- Identificar a presença de desvios oculares manifestos (heterotropia). O teste deve ser realizado em crianças acima de seis meses, para observação do alinhamento dos olhos ou, caso contrário, a presença de estrabismo.

Material

- Uma lanterna manual ou um oftalmoscópio direto

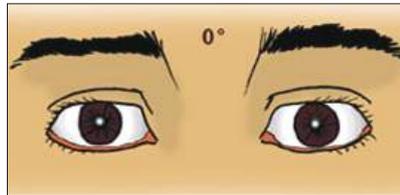
Técnica

- Realizar o teste em ambiente com pouca luz.
- Posicionar o paciente adequadamente, permanecendo imóvel, com a cabeça alinhada ao eixo axial longitudinal e fixando o olhar no foco luminoso a cerca de 30,5 cm.
- Avaliar o paciente, iluminando simultaneamente os dois olhos e observando a posição relativa do reflexo corneano.

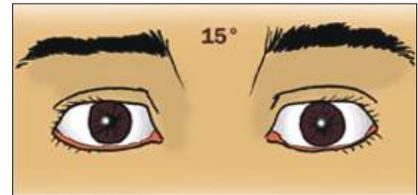
Interpretação

- Observar a posição dos reflexos luminosos corneanos em relação às pupilas simultaneamente de cada olho (Figura 20):
 - No centro: sem desvio;
 - Na borda pupilar: desvio de 15°;
 - Entre a borda e o limbo: desvio de 30°;
 - No limbo: desvio de 45°.

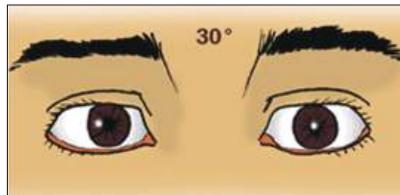
Figura 20 - Medida do desvio ocular pelo teste de Hirschberg



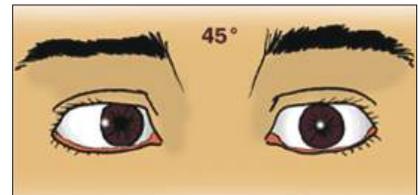
Reflexo luminoso no centro das pupilas (sem desvio).



Entre a borda da pupila direita e o limbo do olho direito (desvio de 15°).



Na borda da pupila direita do olho direito (desvio de 30°).



No limbo do olho direito (desvio de 45°).

Fonte: Desenho de Bruno de Moraes Oliveira, 2014.

Avaliação pelos testes de oclusão

Compreende oclusão e desocclusão ocular seletivas, bem como oclusão alternada. Este teste permite identificar tropias ou estrabismo (teste de oclusão – *cover test*) e forias (*uncovertest*), além de analisar o movimento ocular durante o exame.

Os testes de oclusão são testes optométricos que permitem avaliar, de forma mais completa, o desvio do olhar, bem como diferenciar tropias (desvios manifestos) de forias (desvios latentes):

Tropia ou estrabismo manifesto é o desvio que não desaparece após a remoção da oclusão dos olhos.

Foria ou estrabismo latente é o desvio que aparece quando um olho é ocluído, mas desaparece após remoção da oclusão, quando ocorre o realinhamento dos olhos, estimulados pelo mecanismo de fusão das imagens do objeto visualizado em cada olho.

O teste de oclusão consiste em duas etapas, uma para cada olho:

1. Cobertura (*cover test*) (Figura 21):

Indicação

- Suspeita de tropia (estrabismo) de um olho.

Material

- Ocluser (pode ser improvisado com a montagem de um círculo de cartolina na ponta de um abaixador de língua).

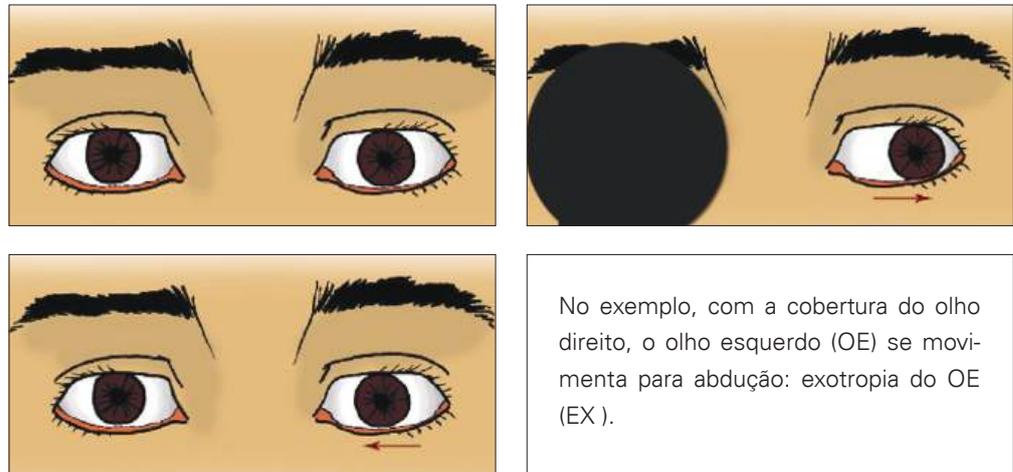
Técnica

- Posicionar o paciente adequadamente, permanecendo imóvel, em ambiente com pouca luz, com a cabeça alinhada ao eixo axial longitudinal.
- Pedir ao paciente que fixe em um objeto em frente, a cerca de 6m, e depois mais perto, a cerca de 50 cm.
- Ocluir o olho fixador, por exemplo, o olho direito.
- Observar o movimento do olho contralateral; no exemplo, o olho esquerdo.

Interpretação

- Se não há nenhum movimento ao exame de cada olho: ortotropia (não há estrabismo).
- Se, por exemplo, ao ocluir o olho direito, o olho esquerdo se move, fala-se de tropia do olho esquerdo (estrabismo).
 - Movimento para cima: hipotropia
 - Movimento para baixo: hipertropia
 - Movimento para dentro, adução: esotropia (ET, de esotropia)
 - Movimento para fora, abdução: exotropia (XT, de exotropia)

Figura 21 - Teste de cobertura (*cover test*): tropia



Fonte: Desenho de Bruno de Morais Oliveira, 2014.

2. Teste de oclusão / desocclusão (*cover / uncover test*) (Figura 22):

Indicação

- Suspeita de heteroforia de um olho

Material

- Oclutor (pode ser improvisado com a montagem de um círculo de cartolina na ponta de um abaixador de língua)

Técnica

- Posicionar o paciente adequadamente, permanecendo imóvel, em ambiente com pouca luz, com a cabeça alinhada ao eixo axial longitudinal.
- Pedir ao paciente que fixe em um objeto em frente, a cerca de 6m, e depois mais perto, a cerca de 50 cm.
- Ocluir, por exemplo, o olho direito por alguns segundos. Retirar a oclusão.
- Observar o movimento do olho desocluído; no exemplo, o olho direito.

Interpretação

- Se não há nenhum movimento ao exame de cada olho, não há desvio aparente.
- Se, no entanto, o olho estiver desviado sob o oclutor, haverá movimento de refixação à desocclusão, que pode ser de adução ou de abdução; nesse caso, fala-se de foria.
 - Movimento para dentro, adução: exoforia (ET, de esotropia)
 - Movimento para fora, abdução: esotropia (XT, de exotropia)
 - Movimento para cima: hipoforia
 - Movimento para baixo: hiperforia

Figura 22 - Teste de oclusão / desocclusão: forias



Fonte: Desenho de Bruno de Morais Oliveira, 2014.

Avaliação pelos testes das posições do olhar conjugado

As alterações da motricidade ocular ocorrem por paresias e paralisias dos músculos extraoculares (Figura 23), ou por impedimentos da ação do músculo, devido à fibrose de sua bainha, por pinçamento do músculo como na fratura do assoalho da órbita, presença de tumores, inflamações, etc.

O conhecimento anatômico e funcional envolvido nas ações desses músculos é primordial para diagnóstico e tratamento dos estrabismos. Três nervos cranianos estão envolvidos nas ações dos músculos extraoculares:

- Nervo abducente, VI par craniano, para o músculo reto lateral;
- Nervo troclear, IV par craniano, para o músculo oblíquo superior;
- Nervo oculomotor, III par craniano, para os músculos extraoculares (reto medial, reto inferior, reto superior e oblíquo inferior) e para o músculo elevador da pálpebra superior.

As posições cardeais ou diagnósticas do olhar são aquelas nas quais predomina a ação máxima de apenas um dos músculos extraoculares de cada olho, sendo, por isso, úteis no diagnóstico das alterações da sua função. Avaliam-se as forças inervacionais dos movimentos conjugados mediante as nove posições diagnósticas do olhar.

Material

- Lanterna

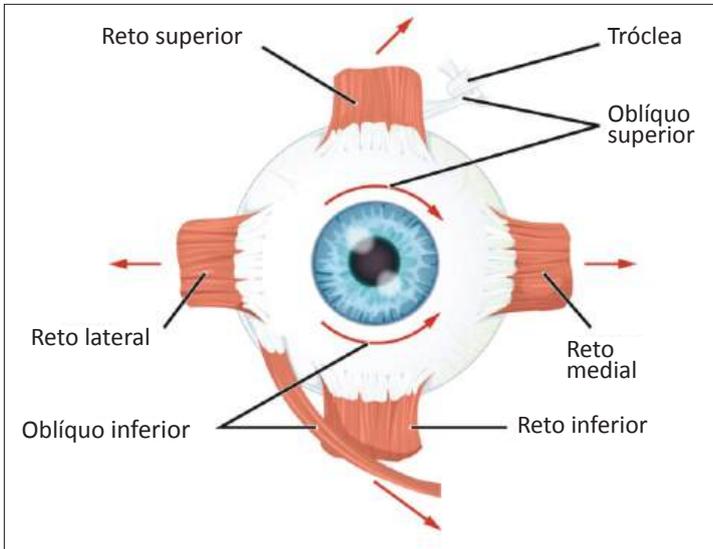
Técnica

- Posicionar o paciente adequadamente, que deve permanecer imóvel e com a cabeça alinhada ao eixo axial longitudinal.
- Avaliá-lo, fazendo-o acompanhar um objeto ou foco luminoso com o olhar, tomando-se como base os pontos cardinais (olhar em frente, à direita, à esquerda, para cima e para baixo, e à esquerda, para cima e para baixo).
- Observar simultaneamente isocoria (pupilas de mesmo diâmetro), formas circulares, regulares, e contração pupilar, ao executar a convergência dos olhos na fixação para perto.

Interpretação

- O músculo e o nervo acometidos são identificados observando-se as posições diagnósticas do olhar conjugado (Figura 24). Anormalidades na musculatura ou na sua inervação podem causar estrabismo.

Figura 23 - Músculos extraoculares e as posições diagnósticas do olhar



Fonte: Modificado de:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3b/1412_Extraocular_Muscles.jpg/1024px-1412_Extraocular_Muscles.jpg >

Figura 24 - As nove posições diagnósticas do olhar conjugado



Fonte: Desenho de Bruno de Morais Oliveira, 2014.

Exame da pupila e dos reflexos pupilares

Consiste na iluminação direta do olho, observando a reação pupilar de ambos os olhos. Permite avaliar a integridade das vias ópticas aferentes e eferentes. Para a realização do exame, o paciente deve posicionar-se adequadamente, permanecendo imóvel, em ambiente com pouca luz, com a cabeça alinhada ao eixo axial e fixando o olhar no infinito (seis metros).

O reflexo fotomotor direto é avaliado pelo estímulo da luz de um foco luminoso dirigido para um dos olhos, e observando a constrição pupilar ipsilateral, enquanto, no reflexo fotomotor consensual, observa-se o fechamento da pupila contralateral. No reflexo de acomodação-convergência, as pupilas se contraem no olhar para perto.

Em pacientes com vias ópticas íntegras e funcionantes, esperam-se reflexos fotomotor direto e consensual normais. Se houver apenas reflexo consensual, há provável lesão na via óptica anterior do olho iluminado (pupila de Marcus Gunn). Se as pupilas forem mais responsivas à acomodação, no olhar para perto, que ao estímulo luminoso, provavelmente ocorre comprometimento bilateral da via aferente (em condições normais, as pupilas são mais responsivas à luz).

A anisocoria, ou diferença de diâmetro pupilar, deve ser sempre avaliada na claridade e na penumbra. Quando a diferença for maior na penumbra, a pupila anormal é a de menor diâmetro e, na claridade, a de maior diâmetro (quando fisiológica, não altera entre claridade, penumbra e acomodação). A diferença de diâmetro pupilar deve ser sempre avaliada na claridade e na penumbra. Quando a diferença for maior na penumbra, a pupila anormal é a de menor diâmetro e, na claridade, a de maior diâmetro (quando fisiológica, não altera entre claridade, penumbra e acomodação).

Campimetria de confrontação

É um método capaz de diagnosticar defeitos relevantes no campo visual, como hemianopsias, **quadrantopsias** ou **escotomas** significativos. Por não necessitar do paciente acomodado em posição especial, pode ser o único método possível em pacientes acamados, debilitados ou em crianças. É um método rápido, prático, sem necessidade de equipamentos especiais, e que pode ser usado à beira do leito ou no consultório.

O exame está indicado para diagnosticar defeitos relevantes no campo visual, embora útil apenas para detectar grandes defeitos como as **hemianopsias** e as **quadrantopsias**. O examinador deve ter seu campo visual normal, pois servirá de parâmetro na comparação com o campo visual do paciente.

Na técnica de confrontação (Figura 25), o examinador fica em frente ao paciente, a um metro de distância, com os olhares na mesma altura. Para verificação do campo visual do olho direito, o examinador oclui seu olho direito, enquanto o paciente oclui, com a sua mão esquerda, o olho desse lado. Vindo de fora do seu campo visual em direção ao centro, com a mão livre, o examinador mostra, a meia distância entre ele e o paciente, o dedo indicador da mão livre. O momento em que ambos, paciente e examinador, percebem a presença dos dedos da mão deve coincidir. Caso isso não ocorra, a percepção do estímulo visual pelo paciente, após já ter sido notada pelo examinador, pode ser devido à alteração do seu campo visual no meridiano investigado. São pesquisados de 8 a 10 meridianos. Para verificação do campo visual do olho esquerdo, o examinador oclui seu olho esquerdo, enquanto o paciente oclui, com a sua mão direita, o olho desse lado e repete todos os passos acima.

Figura 25 - Campimetria visual de confrontação



Fonte: <<http://player.slideplayer.com.br/1/51544/data/images/img76.jpg>>

Veja o vídeo:

Campimetria de confrontação (exercício obrigatório):

Disponível em:<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Campimetria_de_Confrontacao/3244>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2014c.

Oftalmoscopia direta

Esta parte do exame oftalmológico pode ser realizada por um médico da Atenção Básica à Saúde, sendo suficiente como avaliação inicial do fundo de olho. O exame permite ainda a detecção de opacidades nos meios transparentes do olho (córnea, humor aquoso, cristalino, corpo vítreo e retina) e, no albinismo ocular, permite ver os vasos da coroide. Através do clarão pupilar produzido pela incidência da luz do oftalmoscópio podem ser percebidas opacidades nesses meios.

Para exame adequado com oftalmoscópio, é importante a dilatação medicamentosa da pupila, instilando-se uma gota de colírio de tropicamida a 1% ou de fenilefrina a 2,5%. O colírio de ciclopentolato a 0,5% pode também ser utilizado, produzindo midríase mais prolongada.

A dilatação pupilar pode provocar crise de glaucoma agudo em 3:10.000 a 20.000 das ocasiões. Deve-se evitar a dilatação pupilar quando a câmara anterior do olho for rasa. Um sinal indireto dessa situação é a falta de reflexo luminoso na porção nasal da pupila, quando iluminada.

Usa-se o oftalmoscópio direto (Figura 26) para incidir um feixe de luz sobre o olho, que atravessa a córnea, a pupila, o cristalino, o vítreo, e vai até a coroide, com um reflexo de coloração vermelho-laranja, indicando que as estruturas oculares estão transparentes no eixo da luz.

Figura 26 - Oftalmoscópio direto



Fonte: Arquivo dos autores

São indicações do exame: exame do segmento anterior, exame do reflexo vermelho, exame do fundo de olho, avaliação do nervo óptico, avaliação dos vasos retinianos, avaliação geral da retina e avaliação da mácula e **fóvea**. O exame deve ser realizado em ambiente parcial ou totalmente escurecido.

Roteiro para o exame

1. Explicar para o paciente o que é o exame, seu método e sua finalidade.
2. Escurecer, parcial ou totalmente, o ambiente para que a pupila se mantenha dilatada. Dilatar a pupila, quando não houver nenhuma contraindicação, instilando uma gota de colírio mi-driático (tropicamida a 1% ou fenilefrina a 2,5%); o colírio de ciclopentolato a 0,5% pode também ser utilizado, produzindo midríase mais prolongada, mas muitas informações podem ser obtidas mesmo com a pupila não dilatada.
3. Sentar-se ou ficar à direita do paciente para o exame do olho direito.

4. Projetar no dorso de sua mão o grande feixe arredondado de luz branca.
5. Diminuir o feixe luminoso para a menor abertura.
6. Ajustar a intensidade de luz desejada.
7. Girar o disco de lente para 0 dioptria.
8. Colocar o dedo indicador direito na borda do seletor de lente, para facilitar a seleção das lentes, quando for necessário.
9. Diminuir as luzes do ambiente.
10. Segurar o oftalmoscópio com a mão direita para examinar o olho direito do paciente, e com a mão esquerda para examinar o olho esquerdo.
11. Manter o oftalmoscópio na vertical, na frente de seu próprio olho direito, com o feixe de luz direcionada para o paciente.
12. Apoiar o oftalmoscópio na face medial da órbita óssea a cerca de 30 cm de distância do paciente e com o cabo inclinado lateralmente a cerca de 15-25° da vertical.
13. Deslocar a cabeça e o oftalmoscópio como se fossem uma só unidade.
14. Descansar a mão esquerda na testa do paciente e, com o polegar próximo dos cílios, suspender e manter aberta a pálpebra superior.
15. Orientar o paciente a fixar seu olhar em um ponto diretamente na parede em frente, e ligeiramente para cima e por sobre seu ombro.
16. Posicionar-se a cerca de 50 cm do paciente.
17. Manter o foco de luz na íris.
18. Examinar cada olho pela ocular do oftalmoscópio direto.
19. Identificar o reflexo vermelho do olho (Figura 27); constatar opacidade pela ausência total ou parcial do mesmo (Figura 28).

Figura 27 - Reflexo vermelho do olho



Fonte: Modificado de:
<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b3/BoldRedEye.JPG/1280px-BoldRedEye.JPG>>

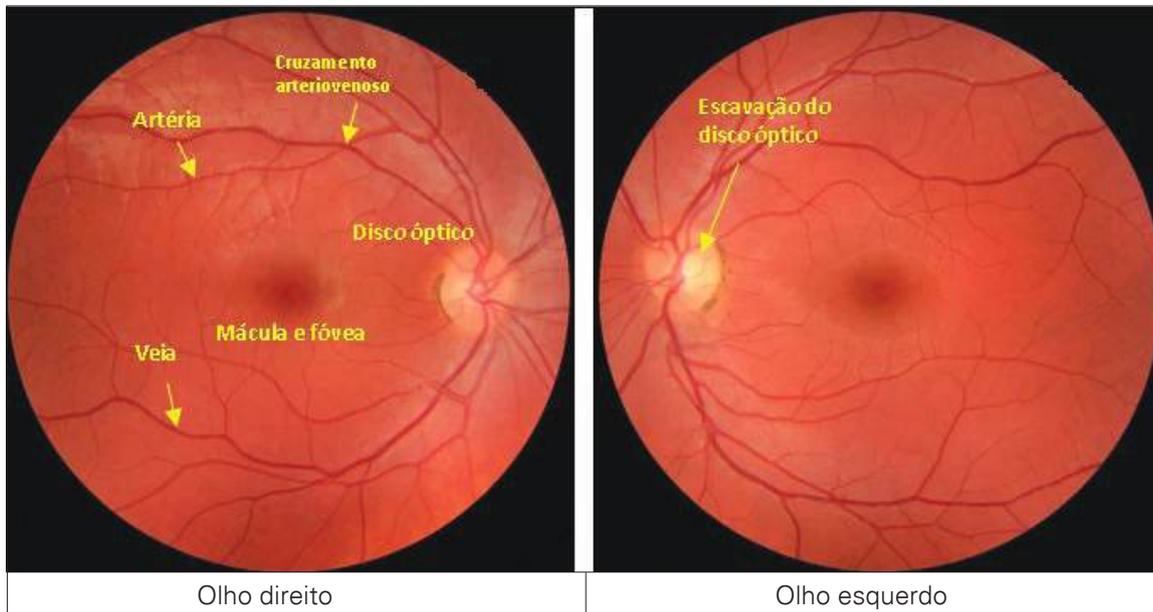
Figura 28 - Ausência de reflexo vermelho: catarata



Fonte: AHUJA, 2006.

20. Determinar a posição relativa das opacidades, buscando o reflexo vermelho sob ângulos diversos, pois, quanto mais anterior, mais aparenta mudar de posição com a variação do ângulo de observação.
21. Pesquisar opacificações que interrompam, completa ou parcialmente, o reflexo.
22. Manter o feixe de luz focado no reflexo vermelho.
23. Aproximar o oftalmoscópio da pupila bem próximo até tocar os cílios, mantendo um ângulo de aproximadamente 15°, orientado pelo "reflexo luminoso", sempre com o paciente orientado a manter o olhar em frente para um objeto distante: o disco óptico deve ser visto quando o examinador estiver de 3 a 5 cm do paciente.
24. Girar as lentes com o dedo indicador até o disco óptico se tornar o mais nítido: para um foco nítido do fundo, olhos hipermetropes requerem lentes positivas (números verdes); o olho míope requer lentes negativas (números vermelhos).
25. Examinar o disco óptico (estrutura redonda de cor amarelo-alaranjada) – observar coloração, nitidez de seu limite, tamanho e aspecto da escavação central. A pulsação da artéria central da retina é anormal, podendo ser vista em casos de aumento de pressão intraocular e em casos de estenose carotídea significativa, o que exige avaliação complementar sistêmica; ao contrário, a pulsação venosa é normal.
26. Inspeccionar a retina: veias (vermelho-escuro, maiores, com pouca ou nenhuma reflexão luminosa), artérias (vermelho-claro, menores – 2/3 a 4/5 do diâmetro das veias, reflexão luminosa forte), fóvea e mácula (Figura 29).
27. Identificar a presença de qualquer lesão (registrando cor, localização, tamanho aproximado, características das bordas).
28. Para examinar a periferia da retina, pedir ao paciente para: olhar para cima para o exame da retina superior; olhar para baixo para o exame da retina inferior; olhar o lado temporal para o exame da retina temporal; olhar para o lado nasal para o exame da retina nasal.
29. Seguir cada vaso do centro até sua posição mais periférica.

Figura 29 - Fundo de olho normal



Fonte: Arquivo dos autores.

30. Focar a iluminação no disco óptico e, em seguida, movê-la para a região temporal o correspondente ao diâmetro de dois discos ópticos para localizar a fóvea e a mácula circundante (outro método é pedir ao paciente que olhe diretamente para a luz do oftalmoscópio): a mácula situa-se lateralmente ao disco óptico e possui brilho e coloração marrom, principalmente em jovens.
31. Procurar e registrar qualquer anormalidade na área da mácula. O filtro de luz livre do vermelho facilita a visualização do centro da mácula.
32. Inspeccionar as estruturas anteriores (conjuntiva, córnea e íris), rodando o disco de lente no sentido horário até chegar a +10 ou +12 dioptrias.
33. Examinar o olho esquerdo, repetindo todos os passos anteriores; entretanto, o examinador deve segurar o oftalmoscópio com a mão esquerda, posicionar-se do lado esquerdo do paciente e examinar com o seu olho esquerdo.
34. Avisar ao paciente que a pupila pode ficar dilatada entre 3 a 24 horas, dependendo do tipo de colírio utilizado e da susceptibilidade de cada pessoa.

35. Lembrar que os principais efeitos colaterais são a fotofobia, a dificuldade de visão, principalmente para perto, e que o uso de óculos escuros diminui o desconforto.
36. Informar que reações alérgicas, como edema palpebral e hiperemia conjuntival, são raras.

Com treinamento e tutoria, esta rotina revelará a maioria das anormalidades que ocorrem no fundo do olho.

Conclusão

O exame oftalmológico deve ser anual – quando não exigido por sinais e sintomas específicos – e feito pelo médico generalista ou pediatra da Atenção Básica, como parte rotineira do atendimento clínico, com referência secundária ou terciária, se necessário.

Este exame auxilia no diagnóstico de quadros sindrômicos, manifestações oculares de doenças sistêmicas e no diagnóstico de várias doenças oculares.

O oftalmologista, na Atenção Especializada, complementa o exame por meio do cálculo do erro refrativo, feito sob midríase medicamentosa e, ainda, do exame em lâmpada de fenda, do mapeamento de retina (fundo do olho) e de medidas dos desvios de estrabismo e **estereopsia** ou visão de profundidade, campo visual, visão de cores, medida da pressão intraocular e eletrorretinograma, em casos específicos.

Veja o vídeo

Oftalmoscopia direta (exercício obrigatório):

Disponível em: <https://www.nes-con.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Oftalmoscopia_direta/324>
Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS 2014d

Seção 4

Plano de cuidados e de técnicas básicas

Envolve, inicialmente, o acolhimento da pessoa que busca o cuidado. Na Unidade Básica de Saúde (UBS) deve haver um profissional capacitado para recepcioná-la e orientá-la adequadamente. Seguindo o protocolo do serviço, o paciente pode vir a ser encaminhado para o atendimento médico. Entretanto, em algumas situações, o paciente deve ser atendido imediatamente pelo médico, antes de qualquer providência administrativa ou protocolar da UBS, em especial nos casos de queimadura química ou trauma ocular, os quais exigem providências particularmente urgentes.

O médico, com o prontuário em mãos, deve colher a anamnese, efetuar o exame externo, verificando os movimentos oculares, e checar as condições orbitárias das pálpebras, da conjuntiva, da córnea, da esclera, da câmara anterior, da íris e da pupila.

Instilação de colírios e aplicação de pomadas

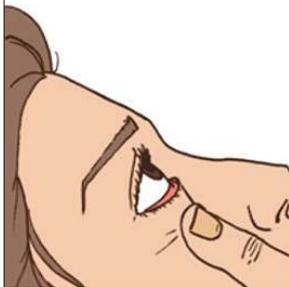
Colírios são indicados para a dilatação da pupila em exame de fundo de olho ou em condições clínicas indicadas, por exemplo, no primeiro atendimento da uveíte e em outras situações, por prescrição médica. Pomada é indicada para tratar um ferimento corneano superficial com antibiótico, através de medicação tópica de longa duração diurna e, principalmente, para manutenção da droga durante a noite, evitando instilações que interrompam o sono. Além do colírio ou pomada prescritos, usa-se cotonete limpo ou lenço descartável, e observam-se os seguintes cuidados:

1. Garantir técnica asséptica na manipulação do colírio ou da pomada.
2. Lavar as mãos cuidadosamente antes de instilar o colírio ou a pomada.
3. Verificar se o nome do paciente e o rótulo do colírio estão de acordo com a receita.

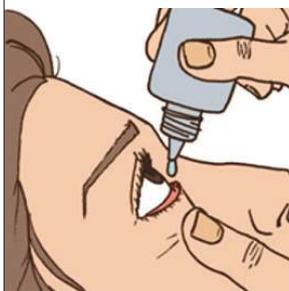
4. Verificar as contraindicações do uso do colírio ou da pomada para o paciente.
5. Verificar se a data de validade não está vencida.
6. Agitar bem o frasco do colírio. No caso de pomada, segurar o tubo na mão por alguns minutos. Isso aquecerá o conteúdo, facilitando o fluxo.
7. Enxugar o excesso de lágrimas antes da instilação do colírio.
8. Recomenda-se não usar colírios ou pomadas de frascos abertos por mais de 30 dias.
9. Nunca utilizar a medicação de um paciente para outro.
10. Administrar apenas a quantidade de medicamento prescrito.
11. Nunca colocar o medicamento diretamente sobre a córnea.
12. Usar cotonete ou lenço diferente para cada olho.
13. Se for necessária a aplicação de mais um tipo de colírio, aguardar cerca de 5 a 10 minutos entre as aplicações.
14. Olho vermelho e prurido em uso de colírio sugere alergia ao produto, que deve ser substituído ou interrompido, quando possível.
15. Colírio que contenha cortisona, quando utilizado, necessita de rigoroso acompanhamento oftalmológico.
16. Os colírios cicloplégicos podem causar febre e alucinações em crianças.
17. Colírios midriáticos e cicloplégicos podem desencadear glaucoma agudo em pessoas com câmara anteriores rasas e ângulos iridocorneanos estreitos.

Procede-se de acordo com o método mostrado na Figura 30.

Figura 30 – Técnica de instilação de colírio e aplicação de pomadas



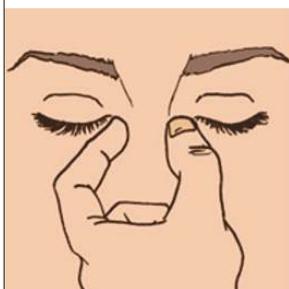
Pedir para o paciente olhar para cima com a cabeça inclinada para trás. Puxar suavemente para baixo a pálpebra inferior com o dedo indicador de uma das mãos para expor o fórnice inferior.



Instilar uma gota na parte central do fórnice inferior com o conta-gotas a cinco centímetros do olho, ou aplicar uma quantidade de pomada correspondente a uma “cabeça de fósforo” no fundo de saco (fórnice) inferior. Não permitir que o frasco ou o conta-gotas toque a pele da pálpebra ou os cílios, pois assim este não estará mais estéril e precisará ser inutilizado.



Após se pingar o colírio ou aplicar a pomada, as pálpebras devem ser mantidas delicadamente fechadas por cerca de dois minutos, para permitir um tempo de absorção do medicamento pelo olho.



Pedir ao paciente que oclua os canais lacrimais com o seu dedo polegar ou indicador por dois minutos enquanto os seus olhos permanecem fechados, para impedir o fluxo do colírio e das lágrimas em direção ao nariz. No caso de aplicação de pomada, pedir ao paciente que feche o olho por um ou dois minutos, girando-o em todas as direções, e avisar que pode ocorrer turvação temporária da visão. Qualquer excesso de medicamento deve ser retirado antes de se liberar a pressão ou abrir os olhos. No caso de pomada, remover o excesso de pomada ao redor do

olho e da ponta do tubo com lenço de papel; se for necessária a aplicação de mais um tipo de pomada, aguarde cerca de 10 min entre as aplicações; avisar que pode ocorrer turvação temporária da visão.

Fonte: Desenho de Bruno de Morais Oliveira, 2014.

VEJA OS VÍDEOS (exercício obrigatório):

Instilação de colírio:

Disponível em:

<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Irriga%C3%A7%C3%A3o_ocular_video.mp4>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2015c.

VEJA OS VÍDEOS (exercício obrigatório):

Aplicação de pomadas oftálmicas:

Disponível em:

<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Aplica%C3%A7%C3%A3o_pomadas_of%C3%A1lmicas_video.mp4>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2015d.

Curativo ocular

Após a instilação de colírio ou aplicação de pomada oftálmica no olho, deve-se fazer, quando indicado, o curativo ocular com material absorvente, esterilizado e protetor (Figura 31).

Figura 31 - Curativo ocular oclusivo



Fonte: Desenho de Bruno de Moraes Oliveira, 2014.

O **curativo oclusivo** está indicado para inibir o piscamento e permitir o “descanso do olho” (presença de hifema, hemorragia vítrea), para ajudar a recuperação após trauma (abrasão da córnea por corpo estranho), para proteger, de modo geral, os olhos (após intervenções e procedimentos que exijam anestesia da córnea).

São necessários esparadrapo, oclutor de gaze e tesoura. Deve-se aplicar uma tira de esparadrapo, cerca de 15 cm, ao oclutor ocular; pedir ao paciente que mantenha os dois olhos fechados, posicionar o oclutor adequadamente sobre as pálpebras, fixar a fita na testa e na região malar e fixar uma segunda tira de fita sobre o curativo para mantê-lo aplainado.

O curativo oclusivo não compressivo (Figura 32) está indicado em olhos operados ou traumatizados com ferimentos penetrantes, na tonicidade do olho diminuída em casos de perfuração, na presença de lesões corneanas ou esclerais, na extrusão de conteúdo ocular (íris ou coróide), nos desvios ou alterações da forma da pupila, na assimetria de profundidade de câmara, nas deformidades do globo e no **hiposfagma** denso. São necessários protetor ocular rígido ou substituto – como um copinho de plástico para café – esparadrapo e tesoura.

Deve-se aplicar tira de esparadrapo, posicionar o protetor ocular ou seu substituto no olho, fixar o conjunto na testa e na região malar, e acrescentar uma segunda tira de fita para maior segurança do curativo.

Figura 32 - Curativo oclusivo não compressivo



Fonte: Desenho de Bruno de Morais Oliveira, 2014.

Veja o vídeo (exercício obrigatório):

Curativo ocular simples e curativo não compressivo

Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Curativo%20ocular%20simples_curativo%20n%C3%A3o%20compressivo_video.mp4>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2015e.

Irrigação ocular

Tomando como foco as queimaduras químicas, embora seja prática também necessária para corpos estranhos oculares, é absolutamente necessário que a técnica da irrigação ocular seja de domínio do profissional da UBS. A rapidez no início do procedimento é essencial, porque as queimaduras químicas demoram alguns segundos para se iniciarem, o tempo para reação dos agentes químicos com os tecidos. A irrigação deve ser iniciada em até dez segundos para os olhos e 60 segundos para a pele. Se feita dentro desses intervalos, a queimadura química pode não ocorrer ou ser menos agressiva em casos de acidente.

Todo local de trabalho, com risco de queimadura química para seus usuários ou trabalhadores, deveria ter, em local de fácil acesso, solução salina para uso imediato. Muitas queimaduras químicas são provocadas por ação dos ácidos (ex.: explosão de uma bateria de carro). Frequentemente, o prognóstico é bom, uma vez que os danos provocados pelos ácidos apenas atingem a camada superficial da córnea.

A irrigação ocular na Atenção Básica é realizada, principalmente, com a seguinte técnica (Figura 33):

1. Calçar as luvas de curativo.
2. Estando o paciente sentado ou deitado, proteger o pescoço e os ombros com lenço de papel impermeável e toalha.
3. Instilar o colírio anestésico.
4. Colocar cuba em forma de rim contra a face do lado afetado, com a cabeça inclinada para esse lado.
5. As pálpebras devem ser abertas, se possível, com afastador (blefarostato).

6. Pedir ao paciente que fixe o olhar para a frente.
7. Preparar a solução salina, verificar seu acondicionamento, tempo de validade, sua limpidez; testar sua temperatura, salpicando uma pequena quantidade na face do paciente.
8. Montar o equipo.
9. Lavar a superfície anterior do olho com a solução salina.
10. Lavar a pálpebra inferior e a superfície sob pálpebra superior, de forma lenta, mas regular, a uma distância máxima de cinco centímetros.
11. A irrigação deve ser mantida até a normalização do pH do saco conjuntival (podem-se utilizar fitas para medida de pH urinário); o pH médio da lágrima é de 7,35.
12. Se esse teste não estiver disponível, irrigar abundantemente com pelo menos três litros de solução fisiológica, ou, preferencialmente, do tipo Ringer com lactato.
13. Remover quaisquer partículas ou resíduos do fundo do fórnice inferior.
14. Everter a pálpebra superior para remoção de partículas e resíduos do fórnice superior.
15. Pedir ao paciente que mexa os olhos continuamente, em todas as direções, e continuar a lavar durante 30 minutos.
16. As partículas químicas devem ser removidas com cotonete, tanto no fórnice superior quanto no inferior.
17. Verificar o pH novamente e, caso este se mantenha inalterado ou ainda não esteja no estado normal, continuar a lavar os olhos.
18. Verificar e anotar a acuidade visual após ter terminado o procedimento.
19. Fazer um curativo ocular.
20. Encaminhar o paciente à Unidade de Atenção Especializada em Oftalmologia ou ao serviço especializado análogo, o que deverá ser feito com urgência após esses cuidados iniciais, para não prolongar o contato das substâncias com a superfície ocular e conseqüente agravamento dos danos.

Figura 33 – Irrigação ocular



Fonte STEVENS, S. 2005.

Veja o vídeo:

Irrigação ocular

Disponível em:

<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Irriga%C3%A7%C3%A3o_ocular_video.mp4>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2015f

Encaminhamentos

Muitas vezes, os pacientes chegam com queixas de visão que exigem exame oftalmológico de rotina: exame externo, refração, biomicroscopia, tonometria e fundoscopia.

Uma situação frequente ocorre quando os óculos foram perdidos, roubados ou quebrados.

Com muita frequência, quando necessário, o encaminhamento deverá ser feito para unidades de atendimento oftalmológico de rotina e de alta complexidade, conforme exige o caso, nas seguintes condições:

- Unidades Especializadas de Oftalmologia habilitadas a realizar procedimentos de média, e de média e alta complexidade;
- Centros de Referência em Oftalmologia.

Os profissionais da ABS devem ter sempre identificados no seu

serviço, no município e na Região de Saúde os locais de referências, os protocolos, formulários, telefones de contato e informações necessárias aos encaminhamentos programáveis ou de urgência para Unidades Especializadas ou Centros de Referência em Oftalmologia.

Por sua vez, para sustentar continuidade e integralidade da atenção aos pacientes, os profissionais das Unidades Especializadas e Centros de Referência, cientes da função coordenadora da ABS na Rede de Saúde, sempre deverão garantir, através de laudos e relatórios, sem prejuízo dos contatos pessoais, a linha de contrarreferência.

Apenas os pacientes portadores de oftalmopatias complexas, geralmente com grave envolvimento sistêmico ou em situações especiais de fragilidade, vão necessitar de internação para exames especializados e tratamento.

Conclusão

As seções de revisão da anatomia e da fisiologia ocular, a descrição da anamnese específica e das técnicas fundamentais do exame ocular foram aqui focadas para o exame oftalmológico na rotina e na urgência da ABS.

O exame oftalmológico deve ser anual – quando não exigido por sinais e sintomas específicos – e feito pelo médico generalista ou pediatra da ABS, como parte rotineira do atendimento clínico, com referência secundária ou terciária, se necessário.

Este exame auxilia no diagnóstico de quadros sindrômicos, manifestações oculares de doenças sistêmicas e no diagnóstico de várias doenças oculares.

Há ainda situações clínicas com as quais lida rotineiramente o médico da ABS, como o diabetes melito, os distúrbios agudos ou crônicos da acuidade visual, etc., que deverão ser encaminhadas, em situações de urgência ou a intervalos regulares, à Unidade Especializada ou ao Centro Especializado de Oftalmologia.

Deve sempre ser reiterado que o aprendizado do exame oftalmológico, como o de outros procedimentos médicos, exige treinamento constante e sempre sob tutoria.

A Unidade Básica de Saúde deve estar preparada para os procedimentos oftalmológicos e os cuidados necessários a algumas intervenções imediatas (ver Apêndice A Materiais e medicamentos para o exame e cuidado oftalmológico).

Cabe, pois, ao oftalmologista, na Atenção Especializada, complementar o exame por meio do cálculo do erro refrativo, feito sob midríase medicamentosa e, ainda, do exame em lâmpada de fenda, do mapeamento de retina (fundo do olho) e de medidas dos desvios de estrabismo e **estereopsia** ou visão de profundidade, campo visual, visão de cores, medida da pressão intraocular e eletrorretinograma, em casos específicos.

Várias condições necessitarão de encaminhamento a uma Unidade Especializada de Oftalmologia, algumas de forma mediata, como na retinopatia diabética e no glaucoma, mas outras de imediato, para avaliação definitiva e tratamento, como na degeneração macular relacionada à idade (DMRI) e o glaucoma agudo.

O acompanhamento posterior na ABS será orientado pelos indispensáveis relatórios de contrarreferência.

Unidade 3

Problemas oculares frequentes na Atenção
Básica à Saúde

Esta unidade se compõe de seis seções:

- Seção 1 Olho vermelho
- Seção 2 Alterações da acuidade visual
- Seção 3 Estrabismo
- Seção 4 Tracoma
- Seção 5 Trauma ocular
- Seção 6 Neoplasias oculares

Seus objetivos são:

- Recordar o plano de cuidado e técnicas básicas da atenção oftalmológica na Atenção Básica à Saúde.
- Lembrar relações de fluxo e encaminhamento entre os diversos níveis da atenção oftalmológica.
- Rever os principais grupos de problemas oftalmológicos que se apresentam com frequência na Atenção Básica à Saúde:

1) “olho vermelho”

2) alterações progressivas da acuidade visual:

- ametropias (hipermetropia, miopia e astigmatismo) e a presbiopia
- catarata
- glaucoma
- retinopatia diabética

3) estrabismo

4) tracoma, como entidade, cuja importância, em algumas regiões do país, obriga sua abordagem de modo especial.

5) trauma ocular

6) neoplasias oculares

ATENÇÃO

Como inúmeras doenças sistêmicas podem levar a alterações do olho e de seus anexos e como, além disso, o quadro oftalmológico pode ser o primeiro sinal de algumas enfermidades, você deve sempre consultar o Apêndice C. Manifestações oculares de doenças sistêmicas.

Seção 1

Olho vermelho

O olho vermelho é uma das queixas oftalmológicas mais comuns na ABS; o diagnóstico e o manejo são feitos por profissionais treinados em cuidados oculares primários da Equipe de Saúde da Família, especialmente o médico. É por esse motivo que deve ser dada a atenção adequada à prevenção, ao diagnóstico precoce e à gestão dos primeiros, às vezes únicos, cuidados para essas condições.

Apresenta-se como a vermelhidão da superfície branca do olho, decorrente da dilatação dos vasos sanguíneos localizados sobre a esclera.

As causas comuns para o olho vermelho agudo são a conjuntivite (bacteriana, inclusive gonocócica, ou por clamídia, viral, por irritante químico, alérgica e ceratoconjuntivite *sicca*), tracoma, úlcera de córnea, irite aguda, glaucoma agudo e ferimentos (ou traumatismo).

O olho vermelho pode ocorrer também devido a reações medicamentosas.

Em geral, a conjuntivite é uma condição benigna e autolimitada, sendo a de etiologia viral a principal causa dos casos atendidos na Unidade Básica de Saúde (UBS); entretanto, pode representar também doenças graves, com risco de perda de visão. Por isso, cabe ao médico da UBS distinguir as diferentes manifestações dessa síndrome, iniciar o tratamento e o acompanhamento adequado ou encaminhar o paciente de imediato ou de acordo com evolução para uma Unidade Especializada ou Centro de Referência.

Características e localização da hiperemia conjuntival, alteração da acuidade visual, dor ou sensação de corpo estranho ocular, fotofobia, exsudação, alteração pupilar, presença de derrame em câmara anterior (hipópio, hifema) são manifestações que, isoladas, ou – o que é mais comum – agrupadas, devem orientar o diagnóstico clínico e, consequentemente, a conduta adequada.

O Quadro 2 refere-se ao diagnóstico diferencial das condições clínicas que se apresentam como “olho vermelho”, aqui restritas às situações em que não houve traumatismo. Segue-se o Quadro 3, que orienta os cuidados imediatos para essas condições.

O Quadro 4, mais abrangente, inclui também os quadros decorrentes de lesões e/ou trauma e reúne aquelas características com base na localização principal da hiperemia e, combinadas as manifestações, sugere um diagnóstico clínico e indica a conduta.

Quadro 2 - Diagnóstico diferencial do “olho vermelho” não traumático

	Conjuntivite	Úlcera corneal	Irite aguda	Glaucoma agudo
Acometimento	Geralmente bilateral	Geralmente unilateral	Geralmente unilateral	Geralmente unilateral
Visão	Normal	Geralmente diminuída	Frequentemente diminuída	Diminuição importante
Dor ocular	Normal ou sensação de corpo estranho	Geralmente doloroso	Dor moderada, sensibilidade à luz	Dor grave (dor de cabeça e náusea)
Secreção e exsudação	Serosa, mucosa ou purulenta	Pode ser viscosa	Aquosa	Aquosa
Conjuntiva	Hiperemia difusa (variável)	Hiperemia mais acentuada em redor da córnea (perilímbica)	Hiperemia mais acentuada em redor da córnea (perilímbica)	Intensa hiperemia difusa
Córnea	Normal	A úlcera é corada pela fluoresceína; presença de infiltrados brancos ou cinza	Geralmente transparente (os precipitados ceráticos podem ser visíveis com aumento)	Edemaciada (devido à presença de fluido na córnea)
Câmara anterior	Normal	Geralmente normal (às vezes, hipópio)	Presença de células e flare	Rasa ou estreita
Tamanho da pupila	Normal e arredondada	Normal e arredondada)	Pequena e irregular	Dilatada
Resposta da pupila à luz	Presente	Presente	Reação mínima, pois já está pequena	Mínima ou não reativa
Pressão intraocular (PIO)	Normal (mas não tente medir a PIO)	Normal (mas não tente medir a PIO)	Normal	Aumentada
Sinal / teste diagnóstico útil	Secreção purulenta em ambos os olhos	Córnea com marcação positiva para fluoresceína	Pupila irregular quando dilatada com colírio	Pressão intraocular aumentada

Fonte: Modificado de BABA, 2009.

Quadro 3 - Olho vermelho sem lesão: conduta imediata na Atenção Básica

Conjuntivite	Úlcera corneal	Irite aguda	Glaucoma agudo
Secreção em ambos os olhos com córnea transparente e pupila normal	Ponto branco ou marca na córnea que se cora com fluoresceína	Pupila pequena que se torna irregular quando se dilata	Olho bastante dolorido com visão diminuída e pupila dilatada
Tratar	Encaminhar	Encaminhar	Encaminhar
Pomada ou colírio antibiótico de amplo espectro, de 3/3 horas, durante cinco dias. Orientar sobre a higiene	Até chegar ao serviço de referência: • Curativo oclusivo não compressivo • Pomada ou colírio antibiótico, de hora em hora	Até chegar ao serviço de referência: • Curativo oclusivo não compressivo • Se possível, manter a pupila dilatada	Acetazolamida, via oral, dois comprimidos de 250mg, seguidos de um comprimido a cada quatro horas, enquanto o paciente espera o encaminhamento, e colírio de pilocarpina, se for possível (miótico)

Fonte: Modificado de BABA, 2009.

Quadro 4 - Avaliação ampla do quadro de “olho vermelho” (continua)

Localização	Alteração da acuidade	Sensação de corpo estranho	Fotofobia	Exsudação Crosta	Característica marcante	Tratar/ referir na ABS
PÁLPEBRAS / CÍLIOS						
Hordéolo	Não	-	-	-	Leves	Tratar
Calázio	Não	-	-	-	Mais intensos	Tratar
Blefarite	Não	-	-	Crosta ciliares	Condição crônica	Tratar
CONJUNTIVAS						
Conjuntivite bacteriana	Não	*	-	Mucopurulenta	Secreção durante todo o dia	Tratar
Conjuntivite viral	Variável	*	-	Mucosserosa	Nenhuma	Tratar
Conjuntivite alérgica	Não	*	*	Mucosserosa	Prurido	Tratar
Conjuntivite inespecífica (tóxica ou síndrome do olho seco)	Não	*	*	Serosa		
Episclerite	Não	*	-	Nenhuma	Hiperemia focal, incômodo doloroso	Tratar
Hemorragia subconjuntival	Não	-	-	Nenhuma	Sangue	Tratar
CÓRNEA						
Abrasão	Inalterada ou baixa	*	*	Serosa	História/trauma, lesão revelada pela aplicação de fluoresceína	Tratar

Quadro 4 - Avaliação ampla do quadro de “olho vermelho”(continuação)

Localização	Alteração da acuidade	Sensação de corpo estranho	Fotofobia	Exsudação Crostas	Característica marcante	Tratar/ referir na ABS
CÓRNEA						
Lente de contato	Inalterada ou baixa	*	-	Serosa	História	Tratar
Corpo estranho	Inalterada ou baixa	*	*	Mucosserosa	História/trauma presença de corpo estranho	Tratar inicialmente com irrigação de solução salina ou remoção com cotonete. Referir se o corpo estranho persistir após 24 horas
Ceratite bacteriana	Inalterada ou baixa	*	*	Mucopurulenta	Manchas esbranquiçadas sobre a córnea, coráveis com fluoresceína	Encaminhar com urgência
Ceratite viral	Inalterada ou baixa	*	*	Serosa	Opacidades numulares, formações dendríticas reveladas pela fluoresceína	Encaminhar com urgência
CÂMARA ANTERIOR/ÍRIS						
Irite	Inalterada ou baixa	-	*	Nenhuma/serosa	Pupila miótica	Encaminhar com urgência
Hifema	Inalterada ou baixa	-	+/-	Nenhuma/serosa	Hemograma	Encaminhar com urgência, no mesmo dia
Hipópio	Inalterada, baixa ou gravemente comprometida	-	+/-	Nenhuma/serosa	Pupilas fixas, midríase leve	Encaminhar com urgência, no mesmo dia
ÍRIS / LENTE						
Glaucoma de ângulo fechado	Inalterada, baixa ou gravemente comprometida	-	+/-	Nenhuma/serosa	Pupilas fixas, midríase leve	Encaminhar com urgência, no mesmo dia

Fonte: Modificado de: JACOBS, 2014.

Como a conjuntivite é a manifestação mais comum de “olho vermelho” na Atenção Básica, o Quadro 5 apresenta suas causas mais frequentes, distribuídas por grupos etários.

Quadro 5 - Causas de conjuntivite e grupos etários primariamente afetados (continua)

Causa de conjuntivite	Bebês recém-nascidos	Crianças	Adultos
Infecção viral	Incomum (*)	Geralmente afeta ambos os olhos	Geralmente afeta ambos os olhos
Infecção bacteriana	Pode ser grave e ameaçar a visão	Pode afetar um ou ambos os olhos. Pode ser grave e ameaçar a visão	Pode afetar um ou ambos os olhos. Pode ser grave e ameaçar a visão
Clamídia	Pode causar conjuntivite no recém-nascido	Causa tracoma, o que geralmente afeta ambos os olhos	Geralmente afeta ambos os olhos
Alergia	Incomum	Geralmente afeta ambos os olhos	Incomum
Agentes químicos irritantes/remédios oculares tradicionais	Incomum	Pode afetar um ou ambos os olhos	Pode afetar um ou ambos os olhos.

(*) Herpes é grave.

Fonte: SENARATNE; GILBERT, 2009.

Seção 2

Alterações da acuidade visual

A alteração aguda, parcial ou total, fugaz ou persistente da acuidade visual constitui um quadro clínico com o qual o médico da Atenção Básica deve agir com o máximo de prudência, obrigando-o a tomar rapidamente a história clínica, examinar e decidir, na maioria das vezes, por encaminhar o paciente a uma Unidade Especializada ou Centro de Referência.

Particularmente na migrânea, além da fotofobia, podem ocorrer alterações transitórias na forma de auras visuais, binoculares, do mesmo lado de cada campo visual de cada olho, que duram de 15 a 30 minutos, às vezes, seguidas de hemianopsia homônima, durante horas.

O diagnóstico pode ser difícil quando se tratar do primeiro episódio, não houver história familiar de migrânea, e o relato do paciente não guardar suficiente consistência com o quadro típico de migrânea. Nessas situações, o pedido de avaliação especializada urgente pode ser necessário.

A diminuição progressiva, se acompanhada pelo médico e a equipe da Unidade de Atenção Básica (UBS), permite estabelecer o diagnóstico e, com segurança, a conduta.

Os quadros que mais frequentemente levam à diminuição progressiva da acuidade visual são: ametropias – hipermetropia, miopia e astigmatismo – e **presbiopia**, catarata, degeneração macular relacionada à idade (DMRI), glaucoma e retinopatia diabética.

Ametropias e presbiopia

As ametropias decorrem de erros de refração que impedem que os raios luminosos sejam corretamente focados na retina. A presbiopia é uma alteração da capacidade refrativa que surge com a idade, caracterizada pela dificuldade de focalizar objetos localizados a curta distância do olho. Entre as ametropias, aqui serão sucintamente abordadas: a hipermetropia, a miopia, e o astigmatismo. Não haverá referência a tratamentos cirúrgicos.

Hipermetropia

A criança, geralmente, apresenta hipermetropia compensada pelo mecanismo da acomodação, ou seja, pela capacidade do cristalino de alterar sua forma mais achatada para a visão distante e para mais curva para a visão de perto. Portanto, pode permanecer com boa visão para longe e para perto apesar da hipermetropia, embora com esforço visual que leva à cefaleia e à fadiga visual. Quando o mecanismo da acomodação não consegue neutralizar a hipermetropia, a visão de longe é melhor do que a de perto (Figura 34).

A correção da hipermetropia é feita com lentes de óculos ou de contato, havendo indicações de cirurgia refrativa conforme o caso. A correção óptica da hipermetropia se faz com lentes convergentes.

Figura 34–Visão hipermetrope



Visão de longe melhor que a de perto

Fonte: <<http://www.brasile scola.com/fisica/defeitos-na-visao-humana.htm/>>

Miopia

A miopia (Figura 35) pode ser fisiológica ou patológica, havendo necessidade do exame de fundo de olho para detectar alterações e

Veja o vídeo

Visão normal, ametropias e presbiopias. Disponível em: <<https://www.nes-con.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4411.mp4>>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS 2014e.

prevenção de descolamento de retina. Há tendência do avanço da miopia durante o crescimento da criança e do jovem, estacionando na idade adulta. Caso continue a aumentar, pode haver miopia patológica ou doença da córnea e do cristalino. A correção da miopia é feita com lentes de óculos ou de contato, podendo haver indicações de cirurgia refrativa conforme o caso.

Figura 35 – Visão míope



Visão do olho normal à esquerda e do míope à direita. Fontes: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Miopia#mediaviewer/File:Normal_vision_EDS01.JPG>; <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Miopia#mediaviewer/File:A_scene_as_it_might_be_viewed_by_a_person_with_myopia_\(nearsightedness\)_EDS06.JPG](http://pt.wikipedia.org/wiki/Miopia#mediaviewer/File:A_scene_as_it_might_be_viewed_by_a_person_with_myopia_(nearsightedness)_EDS06.JPG)>

Astigmatismo

O astigmatismo (Figura 36) é a ametropia que compromete a visão de perto e de longe. Por decorrência de diferentes graus de refração nos vários meridianos da córnea ou do cristalino, fica prejudicada a convergência dos raios luminosos para um ponto de foco na retina. Uma moeda redonda passa a ser vista como elíptica. Sua correção se faz com lentes cilíndricas ou esferocilíndricas nos óculos, ou com lentes de contato esféricas (astigmatismo corneano), ou lentes de contato tóricas (astigmatismos cristalinos ou da parede posterior do olho), ou cirurgia.

Figura 36 – Visão astigmática



Paisagem ao natural à esquerda e, à direita, vista através do astigmatismo, com sombra de duplicação nas bordas das folhas. Fonte: Modificado de <<http://www.ioptics.es/wp-content/uploads/astigmatismo-300x109.jpg>>

Presbiopia

Por volta dos 40 anos de idade, os pacientes emétopes (sem grau para longe), os hipermétropes e os míopes corrigidos para visão de longe são acometidos pela presbiopia – dificuldade para ver de perto –, o que, por exemplo, os obriga afastar o texto escrito para leitura, devido à redução do poder de acomodação.

Catarata

A catarata é anatomicamente definida como qualquer opacificação do cristalino que difrata a luz, acarretando efeito negativo na visão (Figura 37). As alterações podem levar desde a pequenas distorções visuais até a cegueira. Inúmeros fatores de risco podem provocar ou acelerar o aparecimento de catarata, incluindo idade avançada, medicamentos (esteroides), substâncias tóxicas (nicotina), doenças metabólicas (diabetes, galactosemia, hipocalcemia, hipertireoidismo, doenças renais), trauma, radiações (UV, Raios X, e outras), doença ocular (alta miopia, uveíte, pseudoexfoliação), cirurgia intraocular prévia (fístula antiglaucomatosa, vitrectomia posterior), infecção durante a gravidez (toxoplasmose, rubéola), fatores nutricionais (desnutrição), etc.

Figura 37 – Visão com catarata



Visão normal (esquerda) e visão com catarata (direita)

Fonte: Modificado de: <https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/health-images/normal_vision_color.jpg>;<https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/health-images/cataract_color.jpg>

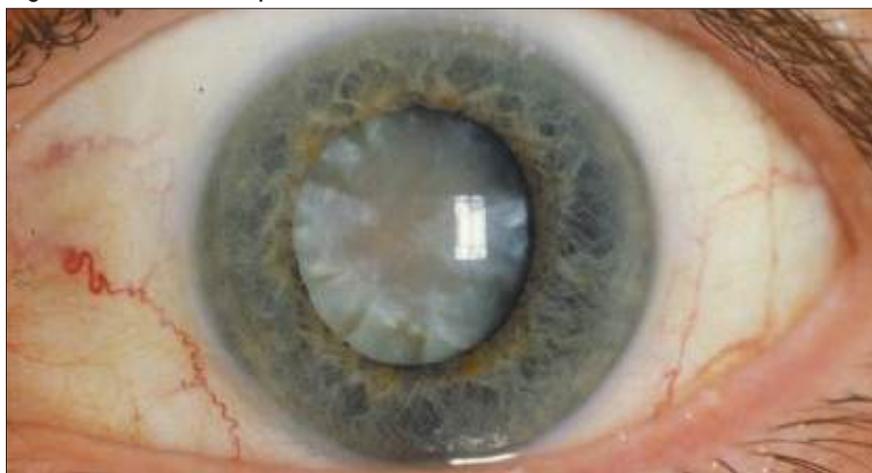
A opacidade do cristalino pode estar localizada nas várias partes da lente: núcleo, córtex e cápsula. Na catarata madura, o cristalino é opaco; na catarata imatura, ele apresenta boa transparência.

ATENÇÃO

Em todos os casos, os pacientes portadores de catarata devem ser acompanhados em uma Unidade Especializada ou em um Centro de Referência de Oftalmologia.

A maioria das cataratas não é visível ao observador casual até que se tornem densas o suficiente para causar perda grave da visão. O exame de fundo de olho torna-se cada vez mais difícil conforme a opacidade do cristalino se torna mais densa, até que o reflexo do fundo do olho fique completamente ausente. Nesse estágio, a catarata geralmente é madura (Figura 38), e a pupila pode ser branca.

Figura 38 – Catarata hipermadura



Fonte: <<https://www.flickr.com/photos/nationaleyeinstitute/7544344000/in/photolist-cuEJzf-cuEJCy-cuEJGf-cuGJFU-cuGz4Y/>>

As **cataratas na infância** são divididas em dois grupos: cataratas congênitas (do desenvolvimento ou infantis) que estão presentes ao nascimento ou surgem logo depois, e as cataratas adquiridas, que ocorrem mais tardiamente e, em geral, estão relacionadas com uma causa específica. Um ou outro tipo pode ser uni ou bilateral (Quadro 6).

Quadro 6 - Anamnese na presença de leucocoria na infância

História pré-natal	Medicamentos e toxinas na gravidez TORCHS (toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, herpes simplex, sífilis), varicela zoster, HIV
História perinatal	Prematuridade, complicações no parto, índice APGAR
História pós-natal	Oxigenoterapia, infecções, medicações, contato com animais, ingestão de alimentos contaminados
Antecedentes familiares	Retinoblastoma, catarata congênita, outros problemas oculares
Interrogatório sobre outros aparelhos	Rubéola (perda auditiva e defeitos cardíacos), problemas endócrinos, coloboma do disco óptico

Cerca de um terço das cataratas é hereditária, enquanto outro terço é secundária a doenças metabólicas ou infecciosas ou associadas a uma variedade de síndromes. O terço final resulta de causas indeterminadas. As cataratas adquiridas surgem mais comumente após

traumatismo, fechado ou penetrante. Outras causas incluem uveíte, infecções oculares adquiridas, diabetes e fármacos.

As cataratas congênitas podem passar despercebidas dependendo do grau de comprometimento de um ou de ambos os olhos, do grau de intensidade e da localização. São responsáveis por muitas causas de cegueira preveníveis e tratáveis em todo o mundo.

Os programas para diagnóstico precoce e reabilitação visual das crianças portadoras de catarata congênita devem ser priorizados, uma vez que a perda da visão em criança representa ônus social e econômico para o país, além das sequelas psicológicas para a criança e a família. O exame dos recém-nascidos pelo reflexo vermelho da pupila (“teste do olhinho”) e mesmo o exame a olho nu no berçário são de grande valia no diagnóstico precoce das cataratas congênitas, quando a catarata pode apresentar-se com leucocoria (pupila branca). Estas podem causar ambliopia por privação permanente da visão, se não forem tratadas nos dois primeiros meses de vida e, portanto, requerem tratamento cirúrgico de urgência.

A **catarata traumática** é mais comumente causada por uma lesão do cristalino por corpo estranho ou traumatismo fechado do bulbo ocular. A maioria das cataratas traumáticas pode ser evitada. Na indústria, o melhor procedimento é um bom par de óculos de segurança.

A **catarata secundária** a uma doença intraocular (“catarata complicada”), comumente à uveíte crônica ou recorrente, ao glaucoma, à retinose pigmentar e ao descolamento de retina. Essas cataratas são geralmente unilaterais. O prognóstico visual não é tão bom quanto o da catarata comum, relacionada à idade.

As **cataratas bilaterais** associadas a uma doença sistêmica podem ocorrer em associação ao diabetes melito, hipocalcemia (de qualquer causa), distrofia miotônica, dermatite atópica, galactosemia e síndrome de Lowe, Werner e de Down.

A catarata induzida por fármacos tem especial relação com o uso de corticosteroides usados por via tópica, intraocular ou sistêmica, administrados por tempo prolongado. Outros medicamentos associados à catarata incluem fenotiazínicos, amiodarona e colírios mióticos potentes, tais como iodeto de fosfolina.

Degeneração macular relacionada à idade

Ocorre geralmente depois dos 60 anos de idade e afeta a área central da retina (mácula), que se degenerou com a idade. A DMRI (Figura 39) acarreta baixa visão central (mancha central) dificultando principalmente a leitura, sendo a terceira causa de cegueira no mundo. (Veja também a Unidade 5 Aspectos particulares da atenção visual ao idoso).

Figura 39 - Visão na degeneração macular relacionada à idade



Obs: Perda da visão central.

Fonte: <http://www.nei.nih.gov/photo/sims/images/amac_lg.jpg>

Glaucoma

O glaucoma é uma neuropatia óptica em que se observam aumento da pressão intraocular, escavação do disco óptico, defeitos do campo visual (aumento da mancha cega, escotomas centrais e paracentrais,

escotomas arqueados, redução concêntrica do campo visual (Figura 40), campo visual tubular, ilha de visão temporal).

Figura 40 – Visão com glaucoma

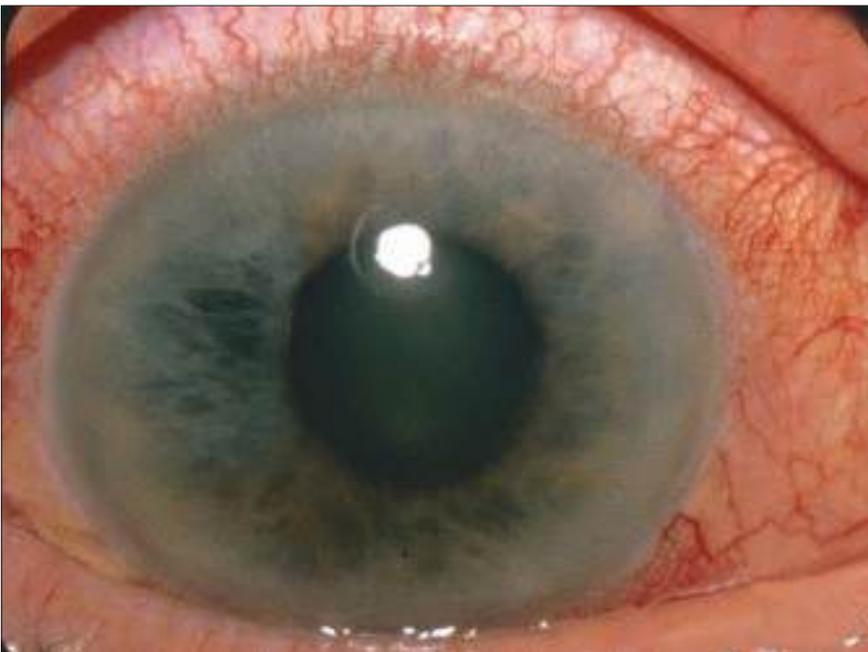


Visão normal (direita) e visão (esquerda) com redução concêntrica do campo visual (glaucoma)

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ef/Normal_vision_EDS01.JPG>; <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Eye_disease_simulation,_glaucoma.jpg>

Os glaucomas podem ser primários (de ângulo aberto, de ângulo fechado (Figura 41) e de pressão normal).

Figura 41 – Glaucoma agudo de ângulo fechado



Observar: hiperemia pericerática e midríase

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/Acute_Angle_Closure-glaucoma.jpg>

Glaucomas secundários incluem o pseudoexfoliativo, o pigmentar, o cortisônico, o pós-traumático, por tumores intraoculares, por transtornos do cristalino, induzido por aumento da pressão venosa episcleral, pós-cirurgia intraocular, neovascular, associado a alterações do endotélio corneano, associado a alterações do corpo ciliar, associado a alterações da retina, do vítreo e da coroide, associado a hemorragias intraoculares e associado a transtornos do desenvolvimento.

O tratamento do glaucoma visa a diminuir a produção do humor aquoso, facilitar a sua drenagem e melhorar a irrigação do nervo óptico. O tratamento clínico utiliza drogas antagonistas beta-adrenérgicas, parassimpaticomiméticas, agonistas adrenérgicas, análogas das prostaglandinas e prostamidas, hiperosmóticas. O tratamento cirúrgico é feito por trabeculectomia, trabeculotomia, implante de valvas para melhorar a drenagem do humor aquoso, ou ciclodestrutivo com endolaser ou crioaplicação para diminuir a produção de humor aquoso.

GLAUCOMA - MEDICAMENTOS A EVITAR

Pacientes com glaucoma de ângulo fechado: medicamentos com ação anticolinérgica (antidepressivos tricíclicos (ADT), antipsicóticos de baixa potência, antiparkinsonianos e inibidores da monoamino-oxidase IMAO) podem precipitar crise de glaucoma de ângulo fechado, portanto devem ser evitados. Preferir o uso de inibidores seletivos da recaptção da serotonina (ISRS-fluoxetina, sertralina, paroxetina, citalopram) e antipsicóticos de alta potência (haloperidol).

Pacientes com glaucoma de ângulo aberto podem usar drogas com efeito anticolinérgico, desde que com acompanhamento oftalmológico.

Retinopatia diabética

O diabetes melito é um distúrbio endócrino-metabólico complexo, cujo envolvimento microvascular, com frequência, causa lesões teciduais disseminadas também nos olhos: retinopatia, inclusive maculopatia, catarata, paralisia muscular extraocular e alterações súbitas dos erros refrativos.

A retinopatia diabética é uma das principais causas de cegueira. Os diabéticos apresentam um risco de perder a visão 25 vezes maior do que os que não portam a doença. A retinopatia diabética atinge mais de 75% das pessoas com diabetes, há mais de 20 anos. (CBO, 2014).

(Ver Apêndice C Manifestações oculares de doenças sistêmicas).

Seção 3

Estrabismo

Estrabismo é a alteração ocular caracterizada pelo desalinhamento na direção do olhar entre os dois olhos, com perda do paralelismo. Em menores de seis meses de idade pode estar relacionado à imaturidade (pseudoestrabismo). O desvio dos olhos pode ser constante e sempre notado (tropia), ou com alternância de períodos normais e de desvios (foria): para dentro - **esotropia** (Figura 42), para fora - **exotropia** (Figura 43), para cima - **hipertropia** (Figura 44) ou para baixo - **hipotropia** (Figura 45).

Figura 42 – Esotropia congênita esquerda



Olho esquerdo com desvio ocular para dentro, estrabismo convergente
 Fonte: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Esotropia-uncorrected.jpg>>

Figura 43 - Exotropia direita



Olho direito com desvio para fora, estrabismo divergente. Fonte: <<http://www.aapos.org/terms/conditions/49>>

Figura 44 – Hipertropia esquerda



Desvio vertical do olho esquerdo para cima
 Fonte: <<http://aamerniazi.blogspot.com.br/2014/01/vertical-strabismus-definition-typetrea.html>>

Figura 45 – Hipotropia direita



Desvio vertical do olho direito para baixo. Fonte: <<http://synapse.koreamed.org/ArticleImage/0035JKOS/jkos-55-325-g002-l.jpg>>

ATENÇÃO:

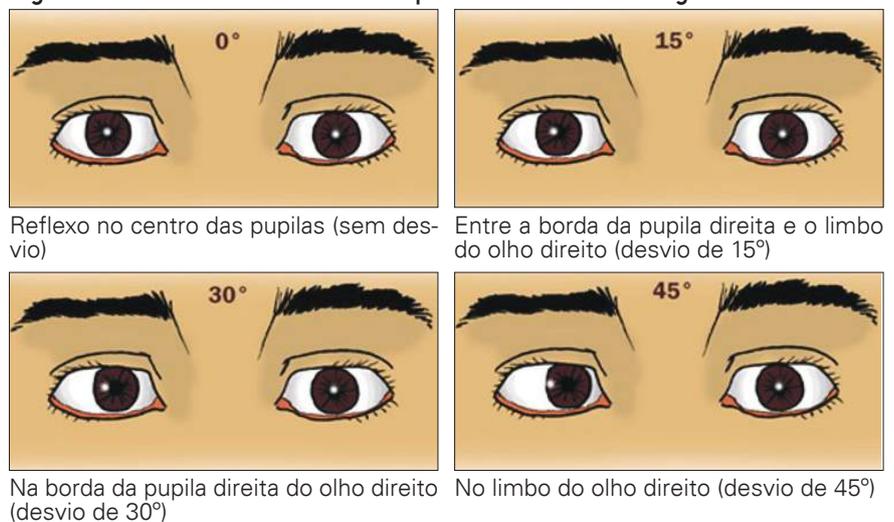
O estrabismo é mais frequente entre as crianças, mas pode ocorrer também nos adultos; em alguns casos, tem caráter familiar. Nos adultos, o estrabismo pode ter vários fatores envolvidos, como doenças neurológicas, diabetes, doenças de tiroide, tumores cerebrais, acidentes, entre outros.

O diagnóstico de estrabismo manifesto pode ser feito por exames e testes simples. Os testes devem ser realizados em crianças acima de seis meses, pois até essa idade um falso desalinhamento pode ser observado (falso estrabismo).

Avaliação pelo reflexo luminoso nas córneas (Teste de Hirschberg)

O passo inicial para avaliação da mobilidade é a visualização do reflexo luminoso sobre a superfície da córnea (Teste de Hirschberg), produzido pela luz de um foco luminoso pequeno, como uma lanterna manual ou um oftalmoscópio direto. Objetiva identificar a presença de desvios oculares manifestos (heterotropia). O teste deve ser realizado em crianças acima de seis meses, para observação do alinhamento dos olhos ou da presença de estrabismo. Deve ser realizado em ambiente com pouca luz, com o paciente imóvel, com a cabeça alinhada ao eixo axial longitudinal e fixando o olhar no foco luminoso, disposto a 30 cm, na altura dos olhos no plano medial. Avaliar o paciente, iluminando simultaneamente os dois olhos e observando a posição relativa do reflexo corneano em relação às pupilas, simultaneamente: reflexos no centro de cada olho, sem desvio; na borda pupilar: desvio de 15°; entre a borda e o limbo: desvio de 30°; e no limbo, desvio de 45° (Figura 46).

Figura 46 - Medida do desvio ocular pelo teste de Hirschberg



Fonte: Desenho de Bruno de Moraes Oliveira, 2014.

Avaliação pelos testes de oclusão

Compreendem oclusão e desocclusão ocular seletivas, bem como oclusão alternada. Os testes de oclusão são testes optométricos que permitem avaliar, de forma mais completa, o desvio do olhar, bem como diferenciar tropias (**desvio manifesto**) de forias (**desvio latente**). Tropia é o desvio manifesto que não desaparece após a remoção da oclusão dos olhos; foria é o desvio latente que aparece quando um olho é ocluído, mas desaparece após remoção da oclusão, quando ocorre o realinhamento dos olhos, estimulado pelo mecanismo de fusão das imagens do objeto visualizado em cada olho. O teste de oclusão consiste em duas etapas, uma para cada olho:

Primeira etapa: cobertura (*cover test*): indicado na suspeita de **tropia (estrabismo) de um olho**. O oclisor pode ser improvisado com a montagem de um círculo de cartolina na ponta de um abaixador de língua. Posicionar o paciente adequadamente, imóvel, em ambiente com pouca luz, com a cabeça alinhada ao eixo axial; pedir ao paciente que fixe o olhar em um objeto em frente, a cerca de seis metros, e depois mais perto, a cerca de 50 cm; ocluir o olho fixador, por exemplo, o olho direito; observar o movimento do olho contralateral; no exemplo, o olho esquerdo. Se não há nenhum movimento ao exame de cada olho: ortotropia (não há estrabismo). Se, por exemplo, ao ocluir o olho direito, o olho esquerdo se move, trata-se de tropia do olho esquerdo (estrabismo); com movimento para cima: hipotropia; com movimento para baixo: hipertropia; com movimento para dentro, adução: exotropia (XT, de exotropia); com movimento para fora, abdução: esotropia (ET, de esotropia). (Figura 47)

Figura 47 - Teste de cobertura (*cover test*): tropias



Tropia: com a cobertura do olho direito, o olho esquerdo (OE) se movimenta para fora, em adução: exotropia do OE (XT)

Segunda etapa: oclusão/desocclusão (*cover/uncover test*): indicado na suspeita de **heteroforia de um olho**. O ocluidor (pode ser improvisado com a montagem de um círculo de cartolina na ponta de um abaixador de língua). Posicionar o paciente adequadamente, imóvel, em ambiente com pouca luz, com a cabeça alinhada ao eixo axial. Pedir ao paciente que fixe o olhar em um objeto em frente, a cerca de 6m, e depois mais perto, a cerca de 50 cm. Ocluir, por exemplo, o olho direito por alguns segundos. Retirar a oclusão. Observar o movimento do olho desocluído; no exemplo, o olho direito. Se não há nenhum movimento ao exame de cada olho, não há **desvio aparente**. Se, no entanto, o olho estiver desviado sob o ocluidor, haverá movimento de refixação à desocclusão (*foria*), que pode ser movimento para dentro, adução ou esoforia (ET) (Figura 48); movimento para fora, abdução ou exotropia (XT); movimento para cima: hiperforia; movimento para baixo: hipoforia.

Figura 48 - Teste de oclusão/desocclusão: forias



Fonte: Desenho de Bruno de Moraes Oliveira, 2014.

Se houver suspeita ou diagnóstico de estrabismo, suspeito ou declarado, seja na criança, a partir de seis meses, ou no adulto, o médico da Atenção Básica deve encaminhar o paciente à Unidade Especializada de Oftalmologia, da qual deve solicitar sempre o relatório de contrarreflexão. Daí em diante, sua conduta será orientada por essa relação nível básico/nível de referência.

Seção 4

Tracoma

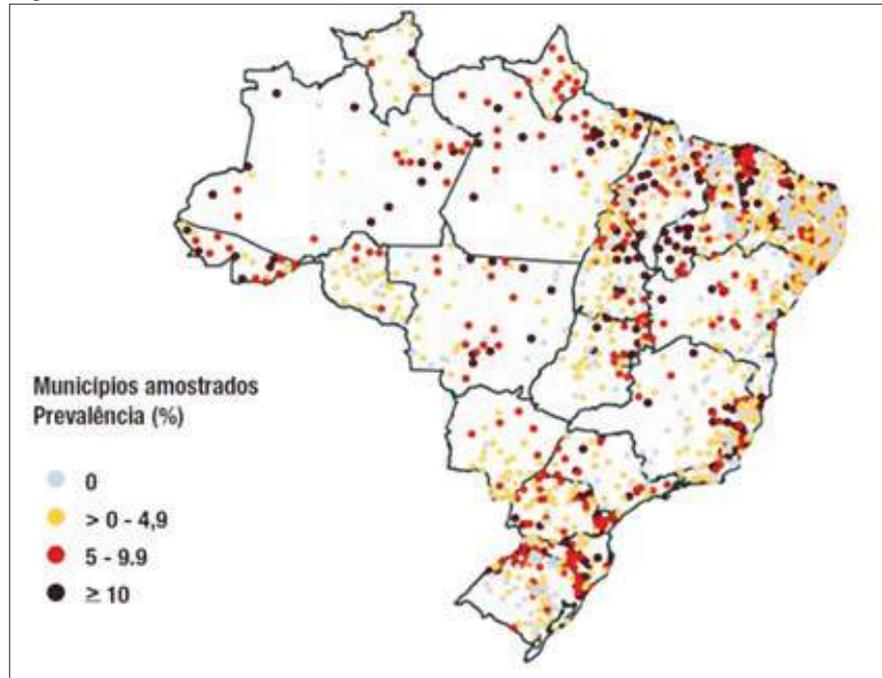
O tracoma é endêmico em 50 países, ocorrendo nas populações pobres, em nações em desenvolvimento da África, do Oriente Médio, da Ásia, América Latina, das ilhas do Pacífico e em comunidades aborígenes remotas. Em todo o mundo, mais de 80 milhões de pessoas têm tracoma em atividade; acima de sete milhões apresentam triquíase; e acima de um milhão estão cegos devido às cicatrizes corneanas. O tracoma é causado pela bactéria *Chlamydia trachomatis* e pode levar à cegueira.

O homem é a única fonte de infecção com atividade na conjuntiva e em outras mucosas. Nas regiões em que o tracoma é endêmico, as crianças com até 10 anos de idade, com infecção ativa, são os principais portadores da Clamídia, não apenas na conjuntiva, mas também nos tratos respiratório e gastrointestinal. Não há reservatório animal do tracoma. A clamídia sobrevive pouco tempo no meio ambiente externo, fora do hospedeiro humano.

A principal forma de transmissão é de olho a olho, ou através de objetos contaminados (toalhas, lenços, fronhas, etc.). Alguns insetos, como a mosca doméstica (*Musca domestica*) e/ou a lambe-olhos (*Hippelates sp.*), podem atuar como vetores mecânicos. A transmissão só é possível quando existem as lesões ativas, predominando no início da doença.

Segundo BRASIL, 2012a, a doença é problema de saúde pública em comunidades carentes, conforme o inquérito de prevalência de tracoma entre escolares, realizado no período de 2002 a 2008 (Figura 49).

Figura 49 – Tracoma no Brasil



Distribuição geográfica do percentual de positividade do tracoma: inquérito de tracoma em escolares. Brasil, 2002-2008.
Fonte: BRASIL, 2012a, p. 31.

O tracoma não é uma doença de notificação compulsória, entretanto é uma doença sob vigilância epidemiológica de interesse nacional, sendo orientado o registro de todos os casos confirmados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET, sob a forma de módulo agregado, em boletim específico (Ficha VI, p. 192). Além do SINAN NET, o registro dos casos deve ocorrer em fichas específicas do agravo, no nível local, para acompanhamento e controle (BRASIL, 2008d).

O tracoma inicia-se sob a forma de uma conjuntivite folicular, com hipertrofia papilar e infiltrado inflamatório que se estende por toda a conjuntiva, especialmente na conjuntiva tarsal superior.

A gravidade dos casos de tracoma depende dos episódios de reinfecção e conjuntivites de outras etiologias a ele associadas, tendo como agentes mais frequentes o *Haemophilus sp* e o *Streptococcus sp*.

O tracoma, segundo a OMS, é classificado como (BRASIL, 2001):

- Inflamação tracomatosa folicular - TF (Figura 50);
- Inflamação tracomatosa intensa - TI (Figura 51);
- Cicatrização conjuntival tracomatosa (tracoma cicatricial) - TS (Figura 52);

- Triquíase tracomatosa - TT (Figura 53);
- Opacificação corneana - CO (Figura 54).

Figura 50 – Inflamação tracomatosa folicular



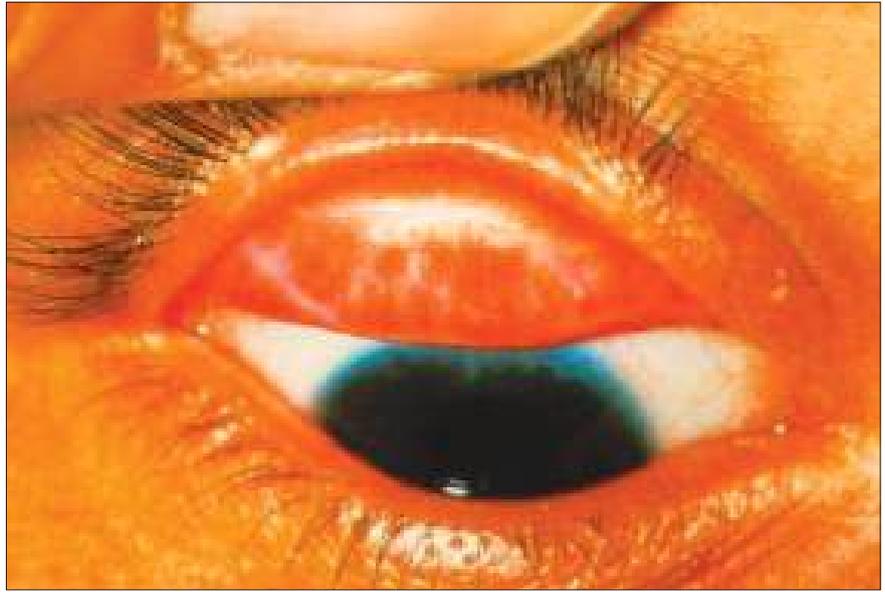
Fonte: BRASIL, 2001, p 19.

Figura 51 – Inflamação tracomatosa folicular intensa



Fonte: BRASIL, 2001, p 19.

Figura 52 - Tracoma cicatricial



Fonte: BRASIL, 2001, p 20.

Figura 53 - Triquíase tracomatosa



Cílios da margem palpebral superior voltados para a córnea

Fonte: BRASIL, 2001, p 20.

Figura 54 - Tracoma: opacificação e vascularização corneana



Fonte: BRASIL, 2001, p 21.

O **diagnóstico do tracoma** é eminentemente clínico, entretanto pode-se lançar mão da imunofluorescência direta. Os eosinófilos não são vistos na citologia conjuntival como acontece na conjuntivite alérgica, porém podem-se encontrar corpúsculos de inclusões. O tracoma pode coexistir com a conjuntivite primaveril.

O **diagnóstico laboratorial** do tracoma é feito com material coletado por raspado da conjuntiva, corado para inclusões citoplasmáticas típicas das clamídias, e através da sorologia com pesquisa da presença de anticorpos específicos. O diagnóstico diferencial deve ser feito com as conjuntivites foliculares.

O **diagnóstico diferencial** do tracoma pode ser feito com a **conjuntivite alérgica**, que é uma das reações alérgicas mais comuns na população em geral. A importância clínica da alergia ocular é devida mais a sua frequência do que a sua gravidade, apesar de poder levar à cegueira, principalmente nos casos de ceratoconjuntivite atópica, que pode produzir cicatrização corneana grave e perda de visão. (BEZERRA; SANTOS, 2010.)

O diagnóstico da conjuntivite alérgica é clínico, realizado somente após um completo exame médico, evidenciando-se uma história sistêmica e familiar de alergia, história de alergia ocular ou outras doenças alérgicas, exame biomicroscópico direcionado para as pál-

pebras, conjuntiva bulbar e tarsal, limbo e córnea. O diagnóstico laboratorial, com frequência, baseia-se na presença de eosinófilos na citologia conjuntival, que não são vistos na citologia do tracoma.

É importante determinar a existência simultânea da *Chlamydia trachomatis* com a conjuntivite alérgica, dada a possibilidade de alterar o prognóstico visual e de os sintomas se potencializarem no caso de acometimento duplo. Dessa forma, faz-se necessária a realização da imunofluorescência direta para o devido diagnóstico em pacientes com conjuntivite alérgica.

TRATAMENTO DO TRACOMA

O Ministério da Saúde regulamentou o uso da azitromicina, conforme Portaria do Ministério da Saúde n. 67, de 22/12/2005:

Para pessoas até 12 anos de idade ou até 45 kg/peso:

Azitromicina suspensão - dose de 20 mg por kg de peso, em dose única oral.

Para maiores:

Azitromicina, comprimido de 500 mg, dois comprimidos em dose única oral.

Na impossibilidade do emprego da azitromicina, usar tetraciclina, comprimido ou cápsula de 500 mg, um comprimido quatro vezes ao dia, durante três semanas, ou doxiciclina, comprimido de 100 mg, um comprimido duas vezes ao dia, durante três semanas. A medicação será administrada, no mínimo, uma hora antes da refeição ou duas horas após a refeição; a tetraciclina não deve ser administrada em grávidas ou crianças com menos de 10 anos.

Deve ser recomendado que os envolvidos lavem sempre as mãos com água e sabão, e que as crianças cuidem da higiene pessoal e dos materiais de uso pessoal, como material escolar e toalhas, substituídas por descartáveis, pois são veículos de transmissão da bactéria. Para a fotofobia, recomenda-se o uso de óculos.

Para o controle e alta clínica do caso, recomenda-se que todos os casos positivos de tracoma inflamatório devem ser examinados aos 6 e aos 12 meses após o início do tratamento; a alta clínica do caso ativo ocorre quando, transcorridos seis meses após o início do tratamento, não se evidenciam sinais clínicos do tracoma inflamatório (TF/TI); a alta curado (a) sem cicatrizes ocorre quando, após 12 meses de início do tratamento, não se evidenciam sinais clínicos do tracoma ativo – TF/TI. O critério para encerramento do caso é o da alta curado (a) sem cicatrizes, quando o indivíduo sai do sistema de informação; indivíduos que apresentam formas clínicas com sequelas – TS, TT e/ ou CO – sempre serão casos de tracoma e permanecem em registro

no sistema de informações. Os casos de entrópio e/ou de triquíase tracomatosa devem ser encaminhados à referência oftalmológica para correção cirúrgica.

As sequelas do tracoma podem ser as seguintes: olho seco grave; triquíase; cicatrizes corneanas, inclusive levando à opacidade; cegueira.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) propõe a eliminação do tracoma como causa de cegueira até o ano de 2020. Para alcançar esse objetivo, preconiza a utilização da estratégia sob o acrônimo, em inglês, SAFE, que significa S (*surgery*): cirurgia dos casos de triquíase tracomatosa; A (*antibiotic*): antibioticoterapia nos casos de tracoma ativo; F (*facial*): higiene facial; e E (*environment*): melhoria no meio ambiente.

A parceria com o Programa de Saúde Escolar (PSE) nos estados e municípios deve ser estimulada para o desenvolvimento de atividades de educação em saúde com o objetivo de integrar esforços na promoção de melhorias na higiene facial e nas condições de saúde da população escolar (BRASIL, 2012a, p. 33).

Para saber mais...

Atenção Básica. **Vigilância em saúde:** dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2008c. 197 p. Disponível em: <http://www.medlearn.com.br/ministerio_saude/atencao_basica/cadernos_atencao_basica_21_vigilancia_saude_dengue_esquistossomose_hanseníase_malária_tracoma_tuberculose.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases:** plano de ação 2011-2015. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_integrado_acoes_estrategicas_2011_2015.pdf>.

BEZERRA, H.L.; SANTOS, G.I.V. Tracoma em pacientes com conjuntivite alérgica. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v. 73, n. 3, p. 235-9, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v73n3/a05v73n3.pdf>>.

Seção 5

Trauma ocular

O trauma em oftalmologia engloba as lesões da órbita, do globo ocular e de seus anexos (pálpebras, conjuntivas, vias lacrimais) e do nervo óptico, que podem ser o motivo de consulta de urgência na Atenção Básica. Seus profissionais devem estar sempre preparados para prestar os primeiros cuidados, às vezes, para tratar definitivamente, mas, frequentemente, para encaminhar a uma Unidade Especializada de Oftalmologia, onde há pessoal e recursos materiais adequados à avaliação e à resolução das variadas formas de trauma ocular.

Ferimentos oculares são comuns, embora muitos sejam de pouca importância. Mas, se não tratados, podem levar a complicações que ameaçam a visão. Outros danos são sérios, sendo que, até com o cuidado de especialistas, a visão pode ser perdida.

A anamnese obtida após o trauma deve ser a mais precisa possível, com pesquisa detalhada do que atingiu o olho, do que o paciente estava fazendo quando o olho foi acidentado e quaisquer tratamentos já administrados.

É necessária a atenção particular se um corpo estranho estiver envolvido ou se o ferimento tiver perfurado o globo. Por exemplo, uma história de um golpe no olho com um cabo de vassoura sugere trauma contuso, mas se a arma foi a ponta de um cabo de vassoura podre, deve-se procurar por um corpo estranho retido; se um soco foi a arma, mas o agressor estava usando um anel, deve-se procurar por lacerações no globo, assim como por contusão ou esmagamento das pálpebras e da órbita.

Mordidas humanas ou lesões penetrantes, causadas por utensílios de cozinha sujos ou usados, podem causar infecção fulminante, e então o paciente deve ser tratado com antibióticos sistêmicos.

Quando um metal bate em outro metal, como um martelo no cinzel, com a velocidade imprimida, o fragmento metálico pode deixar apenas uma pequena marca na córnea, mas levar a um comprometimento

maior do espaço intraocular, uma vez que ele percorre o globo em direção à cavidade vítrea. Já, quando o mecanismo do trauma envolve partículas de carvão, essas tendem a se infiltrar, como corpo estranho, no epitélio corneano. Corpos estranhos intraoculares, tais como vidro, podem ser inertes, mas a reação causada por um fragmento de cobre pode destruir a retina em questão de dias.

Nas lesões químicas, é importante saber o tipo de substância que causou a queimadura, e por quanto tempo a substância ficou em contato com o olho. Um irritante, tal como a pimenta, causaria desconforto, mas não um dano verdadeiro; queimaduras provocadas pelo álcali (ex.: amoníaco), hidróxido de amônia (soda cáustica) e o hidróxido de cálcio (cimento), embora menos comuns, são muito mais graves, pois esses materiais possuem propriedades hidrofílicas e lipofílicas, permitindo rápida penetração na membrana celular e na câmara anterior do olho. Queimaduras por ácidos, causadas por químicos com um pH baixo, tendem a ser menos graves que por álcalis.

Em todos os casos, após o atendimento inicial, o paciente deve ser encaminhado com urgência para uma Unidade Especializada de Oftalmologia.

Cuidados gerais na abordagem do trauma ocular

1. Acalmar o paciente e solicitar que mantenha os olhos fechados em caso de tosse ou espirro, ou qualquer movimento semelhante.
2. Tratar náusea e vômito.
3. Colher anamnese com detalhes: onde, como e quando aconteceu o acidente, o que é importante para a conduta e para aspectos de seguro e jurídico-legais.
4. Não forçar a abertura palpebral na suspeita de ferimento perforante do olho, para evitar a perda de conteúdo ocular.
5. Usar anestésico ocular para o exame do olho.
6. Não usar pomada oftálmica em lesão aberta do globo ocular, pois ela pode penetrar no olho agravando o quadro.
7. Medir a acuidade visual de cada olho.
8. Mediar o paciente visando ao tratamento da dor e prevenção de infecções e tétano.

9. Solicitar exame oftalmológico urgente.
10. Providenciar o encaminhamento ainda mais urgente, no caso de concomitância de traumatismo craniano.
11. Colocar o paciente em jejum se houver previsão de necessidade de cirurgia.

No Quadro 7, listam-se as definições dos termos utilizados para a descrição das principais lesões resultantes do trauma ocular.

Quadro 7 - Definições dos termos utilizados para descrever as lesões oculares no trauma ocular

Termo	Definição
Abrasão	Agressão ao epitélio corneano
Contusão	Resultado de uma lesão contusa no local da pancada ou em outro local mais distante
Lesão fechada	A parede do globo ocular está intacta, mas as estruturas internas do olho encontram-se danificadas
Ruptura	Lesão aberta e irregular devido a uma lesão contusa, normalmente distante do local da lesão, nos pontos mais fracos do globo ocular: concêntrica ao limbo, atrás da inserção dos músculos extraoculares ou no equador
Lesão aberta	Abertura total da espessura ocular; pode ocorrer devido a uma lesão contusa grave ou por lesão penetrante
Laceração lamelar	Abertura parcial da espessura ocular causada por um objeto cortante penetrante
Laceração	Penetração total da parede ocular
Penetração	Apenas uma ferida superficial
Perfuração	Lesão "penetrante": uma lesão que atravessa diretamente o olho, provocando feridas internas e externas

Fonte: Modificado de LEUCONA, 2009.

O Quadro 8 mostra as implicações do trauma ocular de acordo com a estrutura lesionada bem como os aspectos e as características associados, e o Quadro 9 apresenta os tipos de lesões oculares, achados mais comuns ao exame e os primeiros socorros na atenção básica à saúde.

Quadro 8 - Implicações do trauma ocular de acordo com a estrutura lesionada e os aspectos e características associados

Estrutura	Aspectos e características associadas	Implicações
Pálpebras	Lesão penetrante	Requer uma reparação precisa
	Lesão penetrante	Verificar a perfuração do globo ocular
	Envolvimento do canto medial	Verificar o dano canalicular
Conjuntiva	Hemorragia subconjuntival	Habitualmente inofensiva, mas excluir a perfuração no caso de a pressão intraocular (PIO) ser baixa
Esclera	Coloração cinzenta ou castanha na esclera	Verificar perfuração ou laceração escleral
Córnea	Corpo estranho	Remover o corpo estranho
	Abrasão	Remover o corpo estranho
	Múltiplas áreas puntiformes causadas por solda elétrica	Tratar com antibióticos e oclusão
	Laceração com prolapso da íris	Tratar como uma abrasão
Câmara anterior	Sangue na câmara anterior-hifema	Normalmente soluciona-se com um tratamento conservador; em caso de glaucoma secundário, baixar a PIO com acetazolamida.
Pupila	Dilatada	Verificar a laceração com prolapso da íris e remetê-la para reparação urgente
	Em forma de "D" (diálise da íris)	Tratar conservadoramente, mas verificar se ocorre um glaucoma secundário
Cristalino	Tremor de íris – provável deslocamento do cristalino	Normalmente requer a sua remoção
	Cristalino opaco	Cristalino acometido, resultando numa catarata
Reflexo vermelho	Cristalino opaco	Possível hemorragia vítrea
Proptose	Cristalino opaco	Fratura violenta da parede medial com ar na órbita, contusão orbitária ou hematoma subperiosteal
Exoftalmo	O olho parece menor – afundamento do globo ocular	Fratura violenta da parede inferior

Fonte: LEUCONA, 2009.

Quadro 9 - Tipos de lesões oculares, achados mais comuns ao exame e os primeiros socorros na Atenção Básica à Saúde

	Queimaduras	Corpo estranho	Lesão contusa	Lesão penetrante	Laceração das pálpebras
Tipos	Químicas, térmicas ou por radiação	Conjuntival, corneano ou subtarsal (por baixo da pálpebra superior)	Sangue na câmara anterior (hifema)	Corneana ou perfuração da esclera	Laceração da margem das pálpebras ou do canalículo
Dor	Intensa	Branda/moderada	Branda/moderada	Intensa	Moderada
Visão	Reduzida	Visão afetada se a córnea central estiver envolvida	Reduzida	Reduzida	Normal
Exame com lanterna	Olho vermelho e córnea com perda do brilho	Corpo estranho visto na conjuntiva, na córnea ou por baixo da pálpebra	Sangue visto na câmara anterior. A pupila pode estar dilatada	Córnea com perda do brilho e a pupila pode estar deformada com um prolapso da íris. Câmara anterior rasa	Laceração
Intervenção: os primeiros socorros na Atenção Básica à Saúde					
	Lavar abundantemente com água limpa, dando especial atenção às partículas que possam estar presas abaixo da pálpebra. Aplicar pomada oftálmica antibiótica. Encaminhar o paciente imediatamente para avaliação em uma Unidade Especializada de Oftalmologia	Irrigar abundantemente com solução salina e reexaminar. Se o corpo estranho se mantiver, removê-lo com a ponta de um cotonete. Se estiver na córnea, utilize cuidadosamente um cotonete. Sempre referir a uma Unidade Especializada de Oftalmologia	Referir, caso o hifema seja grave ou não haja nenhuma melhora com repouso após três dias. Analgésicos utilizados não devem conter aspirina	Administrar toxoide tetânico imediatamente, por via intramuscular, como primeira dose para um paciente ainda não vacinado ou com o esquema vacinal vencido, ou como dose de reforço para um paciente com a vacina em dia. Referir imediatamente para Unidade Especializada de Oftalmologia	Administrar toxoide tetânico imediatamente, por via intramuscular, como primeira dose para um paciente ainda não vacinado ou com o esquema vacinal vencido, ou como dose de reforço para um paciente com a vacina em dia. Referir imediatamente para Unidade Especializada de Oftalmologia para assegurar a adequada sutura das pálpebras

Fonte: Modificado de SILLAH; CEESAY, 2009.

Laceração de pálpebra: (Figura 55A) deverá merecer, na atenção básica, apenas cuidados gerais de limpeza com solução salina estéril, alívio da dor com analgésico oral, curativo oclusivo. Orientar e encaminhar o paciente, imediatamente, para uma unidade especializada é obrigatório, pois a lesão requer uma reparação precisa (Figura 55 B), sem deixar desnivelamentos na margem palpebral.

Figura 55 – Laceração de pálpebra



Fonte: LEUCONA, 2005.

Hemorragia subconjuntival: embora habitualmente inofensiva, deve-se excluir a perfuração da esclera (Figura 56), situação em que a pressão ocular se mostra baixa.

Figura 56 - Hemorragia subconjuntival e pequena laceração escleral



Obs: A coloração acastanhada abaixo do limbo é um prolapso da íris através da laceração escleral. Há hifema que obstrui a visão da pupila.

Fonte: LEUCONA, 2005.

Remoção de corpo estranho na conjuntiva: embora seja mais bem percebido com a lâmpada de fenda, que obviamente só estará disponível em uma Unidade Especializada ou em um Centro Especializado de Oftalmologia, é possível observar um corpo estranho na conjuntiva a olho nu, inclusive na conjuntiva tarsal evertida.

Há sempre uma história prévia indicadora ou a queixa de sensação de corpo estranho, com ardor e lacrimejamento aumentado. O corpo estranho pode estar alojado no fundo de saco inferior ou na superfície, sob as pálpebras. Por isso, a situação exige exame cuidadoso do olho, sob iluminação adequada de um oftalmoscópio ou de uma lanterna e lente.

Aplicam-se uma a duas gotas de anestésico (colírio de proximetacaína

ATENÇÃO

Nunca everta a pálpebra superior; caso suspeite de uma lesão penetrante ou de afilamento corneano, por exemplo, devido a uma ulceração.

PREVENÇÃO DA CEGUEIRA OCACIONADA POR FERIMENTOS OCULARES

Requer promoção da saúde e prevenção de acidentes, que implica a proteção dos olhos em situações de risco, avaliação precoce do paciente com trauma ocular de qualquer etiologia e extensão, o que depende da boa formação dos profissionais de saúde, da avaliação correta e precoce, que exige competência dos cuidados oftalmológicos básicos e das estruturas e preparo dos profissionais nos locais de primeiros socorros, para o reconhecimento imediato da gravidade do ferimento e encaminhamento à unidade especializada em oftalmologia.

a 1%), faz-se irrigação copiosa com solução salina. Se a irrigação não for eficaz, a retirada pode ser feita com a ponta de cotonete úmido em solução fisiológica.

Devem-se instilar gotas de fluoresceína para identificar abrasões finas e lineares verticais decorrentes da penetração do corpo estranho na pálpebra superior e para avaliar a córnea.

Está indicada a utilização de pomada de antibiótico profilático e lubrificante, oclusão ocular e, em três dias, nova observação. Independentemente desse prazo, caso se verifique lesão corneana à coloração ou persistam os sintomas, ou surja dor, hiperemia – especialmente pericerática – e secreção, o paciente deve ser imediatamente encaminhado para uma Unidade de Atenção Especializada em Oftalmologia.

Eversão da pálpebra superior e retirada de corpo estranho subtarsal: está indicada para examinar a conjuntiva tarsal superior, remover um corpo estranho, aliviar a dor decorrente da irritação do corpo estranho e para prevenir uma abrasão corneana, evitando mais danos.

Para a eversão (Figura 56) devem estar disponíveis cotonetes, um clipe, ou outro objeto pequeno e pontudo, por exemplo, o bico de uma caneta, lanterna, objeto para magnificação: uma lente ou o próprio oftalmoscópio direto, uma agulha estéril, colírio anestésico tópico, colírio de fluoresceína, soro fisiológico ou água esterilizada fria, colírio ou pomada antibiótica, gaze e esparadrapo ou micropore.

Deve-se explicar o procedimento ao paciente – avisando-o de que poderá sentir algum desconforto, mas que é importante que fique relaxado e quieto – e dar-lhe segurança, informando-o de que sentirá um alívio rápido logo após o exame ou a retirada do corpo estranho.

O método de retirada do corpo estranho envolve (Figura 57):

1. Aplicar uma gota de colírio anestésico tópico, seguida de uma gota de fluoresceína.
2. Pedir ao paciente que olhe para baixo.
3. Segurar os cílios da pálpebra superior com o polegar e o dedo indicador de uma das mãos.

4. Colocar a ponta de um cotonete, ou um clipe, ou outro objeto pequeno e pontudo no meio da margem da pálpebra com a outra mão (Figura 56).
5. Virar a pálpebra superior, tracionada pelos cílios, com uma pressão firme e leve sobre o globo ocular: a pálpebra deverá ser evertida para revelar a conjuntiva tarsal superior e, se for o caso, o corpo estranho pode ser suficientemente grande para ser facilmente visto (Figura 57).
6. Remover, se houver, o corpo estranho com um movimento suave e para cima, utilizando um cotonete úmido. Poderá ser necessário usar o bisel de uma agulha, caso o corpo estranho esteja aderido.
7. Examinar o olho novamente com a luz de uma lanterna e uma lente de ampliação ou com o oftalmoscópio direto, se não foi possível ver o corpo estranho anteriormente.
8. Pedir ao paciente que olhe para cima, quando terminar o exame subtarsal e a remoção do corpo estranho, e a pálpebra voltará à sua posição normal.
9. Verificar se o resto do olho contém outras partículas após esse procedimento.
10. Instilar colírio ou aplicar pomada antibiótica, caso haja abrasão corneana, e colocar um curativo sobre o olho, usando duas gazes e esparadrapo, ou micropore, durante 24 horas.
11. Limpar a agulha com um algodão para confirmar se o corpo estranho foi removido e, depois, mostrá-lo ao paciente; isso lhe garantirá que o corpo estranho foi removido.
12. Descartar cuidadosamente a agulha, colocando-a em um reservatório apropriado.
13. Pedir ao paciente que volte à Unidade para reexame do olho após 24 horas, ou antes, caso haja dor.

Figura 56 - Eversão da pálpebra superior



Foto: Murray McGavin.
<<http://www.flickr.com/photos/24560044@N08/5597366165/>>

Figura 57 - Corpo estranho na pálpebra tarsal

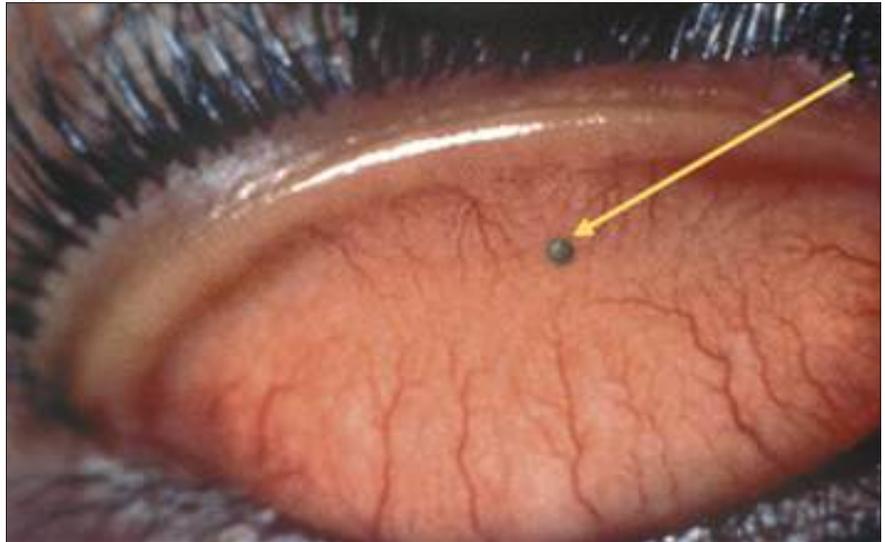


Foto: Murray McGavin.
<<http://www.flickr.com/photos/24560044@N08/5597364883/>>

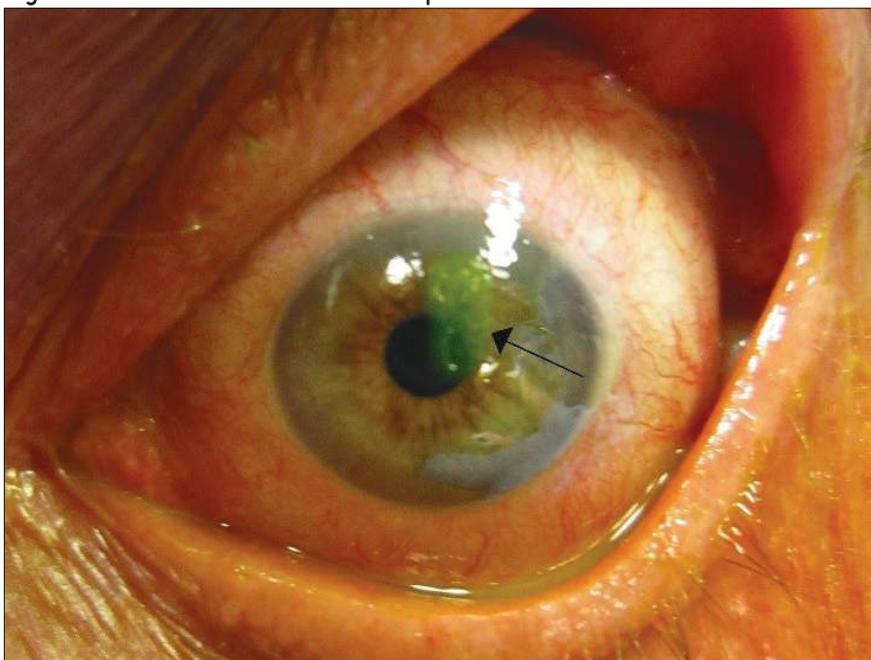
Instilação de fluoresceína para coloração da córnea (Figura 58): está indicada para avaliar o estado da córnea após trauma, inclusive por corpo estranho e em pacientes com queixa de “olho seco”. Deve-se dispor de colírio de fluoresceína sódica a 1% ou 2%, colírio anestésico local, algodão limpo ou chumaços de gaze e oftalmoscópio direto ou lanterna clínica de luz azul.

A técnica do exame inclui: pedir ao paciente que olhe para cima; ins-

tilar no olho uma gota de fluoresceína; pedir ao paciente que feche o olho; limpar suavemente qualquer excesso de fluido e esperar cerca de 30 segundos; selecionar o filtro azul-cobalto do oftalmoscópio (ou usar a lanterna de luz azul, ou uma lanterna simples, que pode revelar defeitos epiteliais corneanos não visíveis sem o corante); examinar a superfície corneana, anotando qualquer coloração.

Se a coloração da fluoresceína ficar verde, há indicação de perda epitelial da córnea, por grave ressecamento ocular ou lesão por luz ultravioleta; minúsculas manchas ponteadas e abrasões e úlceras infecciosas corneanas indicam grandes alterações epiteliais.

Figura 58 - Abrasão corneana corada por fluoresceína



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/Human_cornea_with_abrasion_highlighted_by_fluorescein_staining.jpg>

Remoção de corpo estranho na córnea: pacientes que se apresentam na Unidade Básica de Saúde com sintomas e sinais de corpo estranho na córnea (Figura 59) devem receber o primeiro atendimento: instilar colírio anestésico local e irrigar o olho com solução salina. Se não houver resultado, pedir ao paciente que fixe o olhar à frente, elevar a pálpebra superior com a ponta dos dedos, passar a ponta de cotonete úmido em solução fisiológica e remover o corpo estranho com a outra mão.

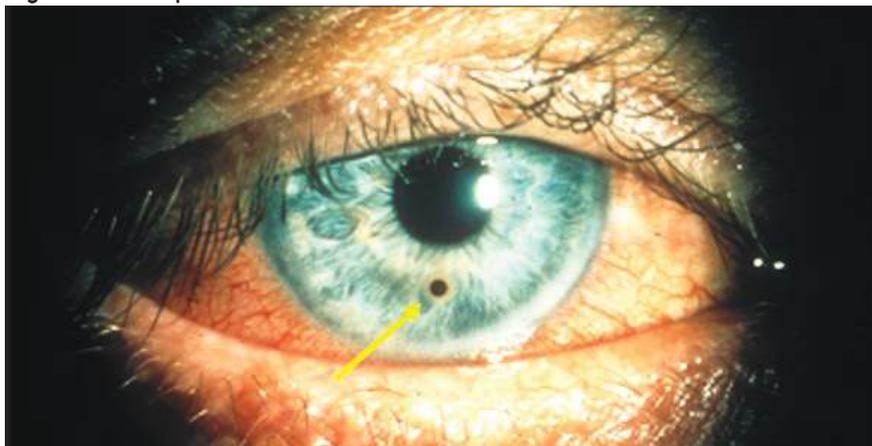
Veja o vídeo

Eversão da pálpebra superior e remoção de corpo estranho subtarsal (exercício obrigatório).

Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registo/Eversao_da_palpebra_superior_e_retirada_de_corpo_estranho_subtarsal/324>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS 2014f.

Figura 59 – Corpo estranho corneano



Fonte: Modificado de LEUCONA, 2009.

Figura 60 - Trauma penetrante com hérnia de íris: pupila desviada para a ferida



Fonte: Modificado de LEUCONA, 2009.

ATENÇÃO

Considerando a possibilidade de presença de outros materiais não visíveis de imediato e de complicações corneanas (abrasão da córnea, exigindo a aplicação de fluoresceína, perfuração (Figura 60), infecção, etc.), o paciente sempre deve ter o olho ocluído e ser encaminhado para avaliação e acompanhamento na Unidade de Atenção Especializada em Oftalmologia ou serviço análogo do município.

Sangue na câmara anterior (hifema): normalmente é solucionado com um tratamento conservador; em caso de glaucoma secundário, baixar a pressão intraocular (PIO) com acetazolamida, administrada por via oral. Outras lesões, em sua maioria, exigem o encaminhamento para nível de referência secundário ou terciário.

Seção 6

Neoplasias oculares

A Atenção Básica – em que o contato com as pessoas adscritas em seu território é o primeiro, contínuo e longitudinal – pode ser a garantia, pelo diagnóstico precoce, de prognóstico mais favorável para neoplasias primárias ou metastáticas. O exame clínico, com anamnese cuidadosa, ectoscopia e, em especial, o exame oftalmológico, como descrito na Unidade 2, será sempre a base da hipótese diagnóstica.

A anamnese e o relato de leucocoria, estrabismo ou diminuição da acuidade visual notados pelos pais são indicadores importantes para a suspeita diagnóstica do retinoblastoma, a neoplasia mais comum dos 12 a 24 meses. No adulto, a diminuição da acuidade visual, aguda ou subaguda, exigirá o encaminhamento a uma Unidade Especializada de Oftalmologia, e pode ser a primeira manifestação de uma neoplasia intraocular.

O exame cuidadoso não deixará de notar as lesões típicas ou sugestivas de neoplasia das pálpebras, da conjuntiva e da íris. O carcinoma basocelular é o tipo mais frequente de neoplasia das pálpebras, acometendo principalmente a pálpebra inferior e o canto medial. Retinoblastoma em crianças, melanoma da úvea e metástases oculares em adultos são as neoplasias malignas oculares mais importantes.

O Quadro 10 traz um resumo adaptado para o profissional médico da Atenção Básica.

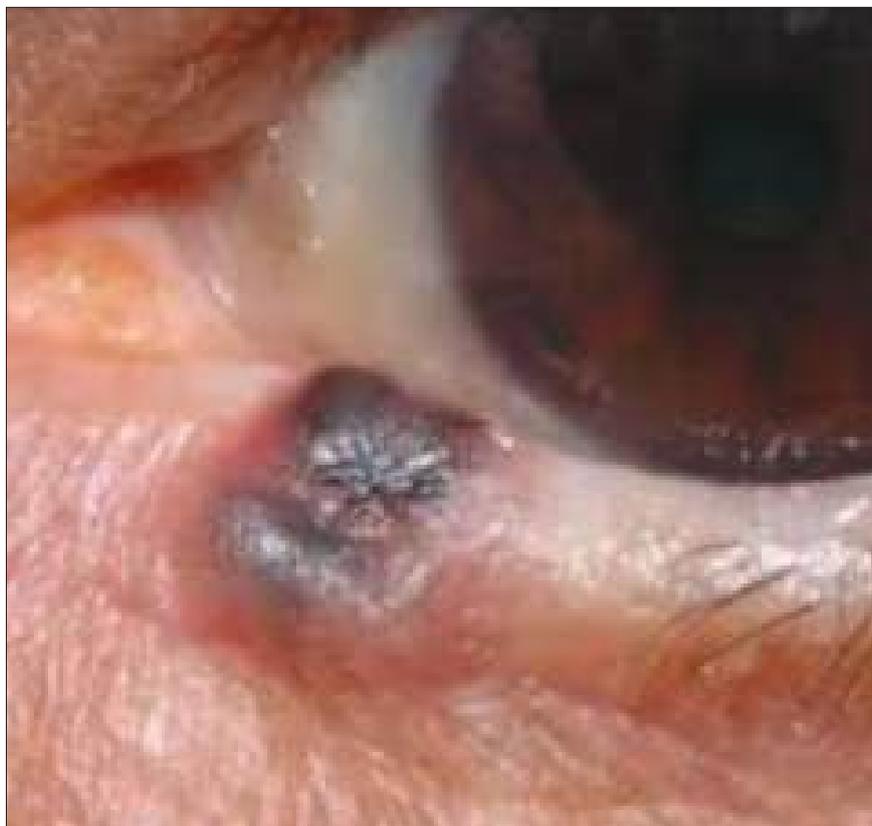
Quadro 10 - Principais neoplasias oculares passível de diagnóstico na Atenção Básica (continua)

Local	Tipo de neoplasia	Observações
Pálpebras	Carcinoma basocelular (Figura 62)	O carcinoma basocelular é o principal tumor maligno das pálpebras. Sua ocorrência também é mais comum em pessoas de pele clara e com história de exposição solar prolongada. Diagnóstico suspeito na ectoscopia, na Atenção Básica, exige encaminhamento para uma Unidade Especializada de Oftalmologia
Conjuntiva	Carcinoma de células escamosas (Figura 63)	Como o carcinoma basocelular, é mais comum em pessoa de pele clara e com história de exposição solar prolongada. Diagnóstico suspeito na ectoscopia, na Atenção Básica, exige encaminhamento para uma Unidade Especializada de Oftalmologia
	Melanoma	

Quadro 10 - Principais neoplasias oculares passível de diagnóstico na Atenção Básica (continuação)

Local	Tipo de neoplasia	Observações
Córnea	São raras as neoplasias primitivas	
Retina	Retinoblastoma (Figuras 64,65)	É a neoplasia ocular primitiva mais comum da infância e, na maioria dos casos, o diagnóstico é feito entre os 12 e 24 meses. As manifestações mais frequentes são: Leucocoria, percebida pelos pais ou no exame de rotina da criança (teste do reflexo luminoso ou teste do olhinho); Estrabismo, percebido pelos pais ou no exame de rotina da criança (teste de Hirschberg). Olho vermelho e glaucoma. Diminuição da acuidade visual, percebida pelos pais
Glândulas lacrimais e sistema canalicular	São raras as neoplasias destas estruturas	
Órbita	São raras as neoplasias destas estruturas	Manifesta-se como massa expansiva, de crescimento rápido, entre os 5 e 15 anos; às vezes, é um tumor secundário à radioterapia para tratamento do retinoblastoma
	Em adultos: histiocitoma fibroso	Massa expansiva, geralmente na parte superior e nasal da órbita, que pode ser benigna e, quando maligna, a malignidade é variável

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 62 - Carcinoma basocelular da pálpebra inferior

Fonte: <<http://www.forumsaude24.com/wp-content/uploads/2013/09/Carcinoma-Basocelular-na-Palpebra-Inferior.jpg>>

Figura 63 - Carcinoma de células escamosas da pálpebra



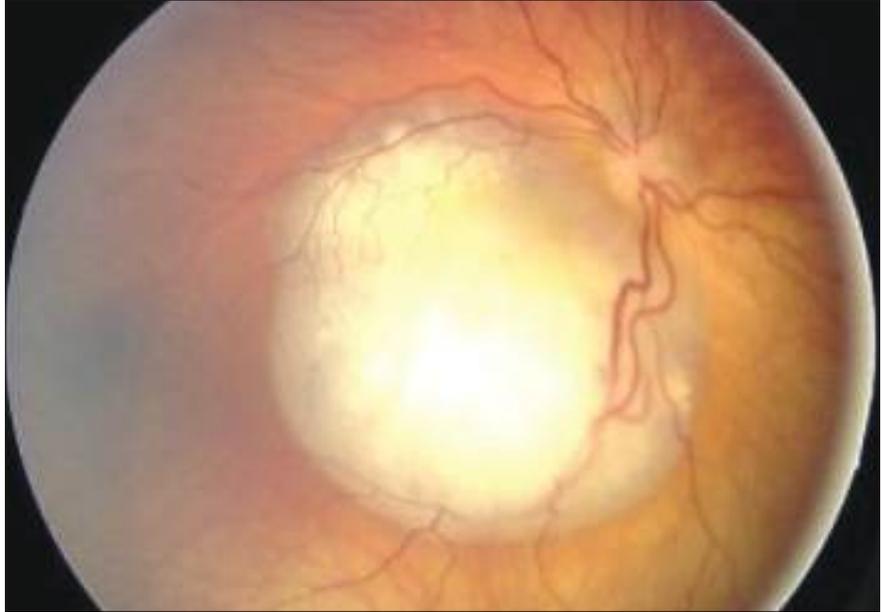
Fonte: <http://www.iobh.com.br/ilustrations/Plastica_clip_image016.jpg>

Figura 64 – Leucocoria no olho esquerdo: retinoblastoma



Foto: J. Morley-Smith. <http://en.wikipedia.org/wiki/Retinoblastoma#mediaviewer/File:Rb_whiteeye.PNG>

Figura 65 - Fundo de olho: retinoblastoma



Fonte: <http://en.wikipedia.org/wiki/Retinoblastoma#mediaviewer/File:Fundus_retinoblastoma.jpg>

Conclusão

Esta unidade abordou o plano de cuidado e técnicas básicas da atenção oftalmológica na Atenção Básica à Saúde (ABS), daí o foco nos principais grupos de problemas oftalmológicos que se apresentam com frequência na rotina ou em condição de urgência da ABS, como o olho vermelho, as alterações da acuidade visual, o estrabismo, o tracoma, as neoplasias oculares e o trauma ocular.

A unidade recordou também o plano de cuidado e as técnicas básicas da atenção oftalmológica na ABS.

Importância especial foi dada as relações de fluxo e encaminhamento entre os diversos níveis da atenção, como garantia da saúde ocular integral.

Como inúmeras doenças sistêmicas podem levar a alterações do olho e de seus anexos e como, além disso, o quadro oftalmológico pode ser o primeiro sinal de algumas destas enfermidades, que apresentam com frequência na ABS, deve-se sempre consultar o Apêndice C. Manifestações oculares de doenças sistêmicas.

Unidade 4

Aspectos particulares da saúde visual do recém-nascido e da criança

Esta unidade apresenta os aspectos mais particulares da atenção básica à saúde visual de recém-nascidos – bebês até 28 dias – e crianças de um mês a 10 anos de idade, incluindo as etapas de anamnese, exame, diagnóstico e conduta na atenção básica. Considera que muitos dos diagnósticos de problemas oculares no recém-nascido e na criança devem ser realizados na Atenção Básica à Saúde, pelo exame oftalmológico cuidadoso, sem necessidade de maior aplicação tecnológica, mas com a utilização de técnicas indicadas para essas idades, inicialmente na unidade hospitalar de atenção ao recém-nascido (berçário) e repetido a cada consulta ambulatorial. Recomenda-se o uso de um oftalmoscópio.

A unidade possui cinco seções:

Seção 1 - Abordagem oftalmológica do recém-nascido

Seção 2 - Malformações e problemas congênitos

Seção 3 - *Ophthalmia neonatorum*

Seção 4 - Técnicas oculares preventivas e diagnósticas no recém-nascido e na criança

Seção 5 - Retinopatia da prematuridade (ROP)

A importância da atenção à saúde visual do recém-nascido e da criança é relevante, considerando-se que 80% do aprendizado têm a participação direta da visão. No Brasil, cerca de 15 milhões de crianças em idade escolar apresentam algum erro de **refração** capaz de gerar problemas de aprendizado, baixa autoestima e dificuldades de inserção social. Pelo menos 100 mil crianças brasileiras possuem algum tipo de deficiência visual e, segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia, em 2013, cerca de 33 mil crianças deixaram de enxergar por conta de doenças oculares evitáveis.

Assim, espera-se que, ao final do estudo desta unidade, o profissional de saúde possa, em relação aos problemas oftalmológicos do recém-nascido e da criança, no nível da Atenção Básica à Saúde:

1. Conhecer e realizar a rotina da primeira consulta oftalmológica.
2. Conhecer e estabelecer conduta apropriada para situações perinatais que possam gerar problema oftalmológico para o concepto, como as infecções maternas perinatais e as síndromes genéticas (Seção 1).

3. Identificar malformações e problemas congênitos, oculares ou sistêmicos com repercussão ocular (Seção 2).
4. Identificar e realizar diagnóstico e tratamento das conjuntivites neonatais (*Ophthalmia neonatorum*) (Seção 3).
5. Conhecer e realizar as técnicas preventivas e diagnósticas (Seção 4).
6. Identificar o risco, orientar a família e estabelecer conduta para problemas adquiridos, como a retinopatia da prematuridade (Seção 5).

Seção 1

Abordagem oftalmológica do recém-nascido

Caso: *J.R., 4 dias de vida, é trazido à primeira consulta na Unidade de Saúde, atendendo à recomendação que fora feita à mãe. A mãe relatou que estava bem, amamentando. Além de a criança ser pesada (havia nascido com 2.600 g e estava ligeiramente com menos peso que ao nascer, o que foi explicado como normal), verificado o bom estado do coto umbilical, avaliada uma icterícia leve que não exigia mais cuidados, o relato da mãe mencionava que a criança apresentava secreção purulenta em ambos os olhos. Havia iniciado já no segundo dia, mas a secreção era clara; entretanto, desde a véspera passou a tornar-se turva e purulenta, com olho vermelho e pálpebras inchadas. A mãe estava preocupada com o risco de o problema afetar a vista de J., ou se teria a ver com sua prematuridade, pois nascera com 37 semanas. As anotações na Caderneta de Saúde da Criança estavam feitas e não assinalavam problema perinatal. Foi explicado à mãe que, possivelmente, era uma conjuntivite química, mas que havia evoluído para conjuntivite bacteriana, que seria tratada com o colírio antibiótico que lhe seria receitado.*

Na Atenção Básica, o médico da Unidade de Atenção Básica, ao receber um recém-nascido para sua primeira consulta, deverá:

- Verificar o relatório do exame oftalmológico realizado no berçário, registrado na Caderneta de Saúde da Criança, em suas seções “Saúde ocular e auditiva”, e “Dados do recém-nascido”, especialmente o registro do “Teste do reflexo vermelho”.
- Verificar, também, na página “Anotações”, o registro de outros problemas que o bebê tiver apresentado ao nascer. Rever se foi realizada a técnica de Credé e se o bebê apresenta conjuntivite.

Rever a história pré-natal e manifestações clínicas ou laboratoriais de infecções perinatais crônicas – como sífilis (Figura 66) e toxoplasmose congênita (Figura 67) ou síndromes genéticas – como Síndrome de

Down (Figura 68).

Figura 66 – Sífilis: fronte olímpica



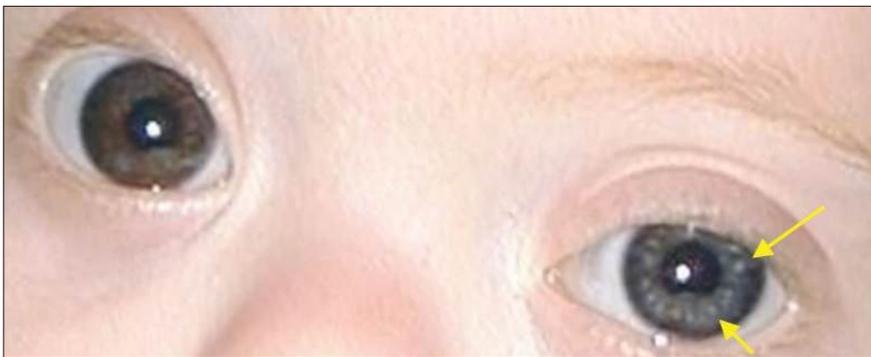
Fonte: <<http://www.infonet-biovision.org/res/res/files/3584.500x400.jpeg>>

Figura 67 – Toxoplasmose congênita: microftalmia



Fonte: <<http://www.infonet-biovision.org/res/res/files/3584.500x400.jpeg>>

Figura 68 - Síndrome de Down – manchas de Brushfield



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/Brushfield_eyes.jpg>

- Rever a idade gestacional (IG), encaminhando ou reforçando a encaminhamento para especialista, em caso de IG muito baixa (prematuridade de menos de 34 semanas), pelo risco de retinopatia da prematuridade (ROP).
- Repetir o exame feito no berçário, ou o primeiro exame se o parto tiver sido domiciliar, registrando qualquer resultado patológico na Caderneta de Saúde da Criança – exame externo da face, dos olhos e seus anexos. Dar especial atenção à suspeita de anomalias oculares congênitas, que podem ser graves, com perda da visão, como na anoftalmia (Figura 69), ou com necessidade de intervenção especializada (ptose palpebral, Figura 70). Na presença de malformação congênita sistêmica, pensar em possível associação com malformação ocular.

As anomalias congênitas oculares devem ser encaminhadas à Unidade Especializada de Oftalmologia para avaliação e, quase sempre, daí a um Centro Especializado de Oftalmologia ou Setor de Oftalmologia Hospitalar, para diagnóstico e tratamento. As medidas de apoio e recuperação devem ser parte dos relatórios de atendimento ou de alta daquelas unidades especializadas para orientação dos profissionais da Atenção Básica.

Figura 69 – Anoftalmia



Fontes: Modificado de <http://www.osmed.biz/img/cases/big/right_congenital_01.png>; <http://www.osmed.biz/img/cases/big/right_congenital_02.png>

Ptose palpebral congênita (blefaroptose): é uma anomalia palpebral que geralmente tem solução favorável, responsável por 60% a 70% das ptoses, sendo bilateral em 25% dos casos. Esta é a anomalia mais comum, em que a margem da pálpebra superior está mais baixa que o normal, cobrindo mais do que 2 mm superiores da córnea (Figura 70). Na grande maioria dos casos, a ptose congênita ocorre por falta de desenvolvimento do músculo elevador da pálpebra e do seu tendão, causada por inúmeras condições neurológicas e neuromusculares, processos locais, paralisia oculomotora ou síndrome de Horner, entre outras. Pode estar isolada ou associada a outros defeitos como epicanto, anormalidades do ponto lacrimal, catarata congênita, anisometropia, estrabismo e ambliopia, e defeitos sistêmicos, como alterações esqueléticas e auditivas. A conduta é quase sempre cirúrgica e consiste na elevação das pálpebras, com o objetivo de deixar o eixo visual livre para que se consiga uma boa visão, ou por razões estéticas. É uma urgência cirúrgica quando a pupila estiver bloqueada pelas pálpebras, impedindo a entrada de luz dentro do olho. Estando as pupilas livres, a idade cirúrgica é a partir dos dois anos e meio a três anos.

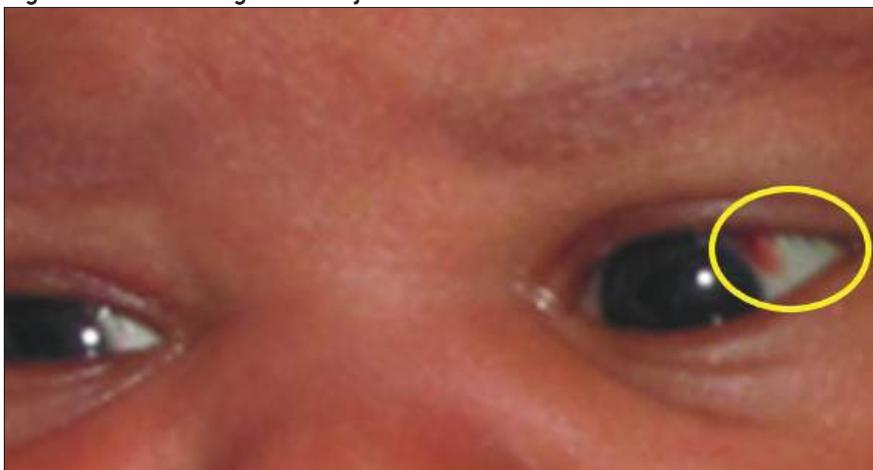
Figura 70 – Ptose palpebral congênita



Fonte: <http://pt.atlaseclamc.org/palpebra/159-ptose_palpebral-Q10.0#>

- Verificar a presença de tocotraumatismo com repercussão ocular, como trauma sobre o olho, hemorragia conjuntival (Figura 71) e paralisia facial.

Figura 71 - Hemorragia subconjuntival



Fonte: <<http://www.babyfaq.info/images/scleralhemorrhage.png>>

Hemorragia subconjuntival ou hiposfagma: este sangramento é comum no recém-nascido, causado por descompressão no desprendimento durante o parto. Ocorre quando um pequeno vaso sanguíneo se rompe e sangra na conjuntiva (Figura 71). Aparece como uma mancha vermelha brilhante na região subconjuntival, na conjuntiva, e desaparece em poucas semanas.

- Testar reflexos fotomotores direto e consensual.
- Realizar o teste do reflexo vermelho (teste do olhinho).

Seção 2

Malformações e problemas congênitos

Obstrução congênita do ducto lacrimonasal, mucocele e dacriocistite

A obstrução congênita do ducto lacrimonasal (OCLN), usualmente causada por obstrução membranosa persistente na parte final do ducto lacrimonasal, manifesta-se por lacrimejamento (epífora) persistente, desde os primeiros dias. A grande maioria das OCLN (até 95%) pode se resolver espontaneamente, até o primeiro ano de vida, com a massagem no ângulo interno do olho (Figura 72), contra o osso nasal, na direção do ducto lacrimonasal (massagem de Criegler). Deve ser feita com o dedo mínimo ou indicador, mãos lavadas, unhas bem aparadas, três a quatro vezes ao dia, durante várias semanas. Pode ocorrer eliminação de secreção na massagem.

Figura 72 - Obstrução do canal lacrimal à esquerda: local de massagem



Fonte: <<http://4.bp.blogspot.com/NNpQ6exprKk/UFbGdOvIZI/AAAAAAAAABE/nFsHZwBHtNY/s1600/BOneca+003.JPG>>

Até dois anos de idade, 60% dos casos podem ainda resolver-se sem sondagem, diminuindo, a partir daí, as possibilidades de sucesso, por fibrose e aderências devido à inflamação crônica. As frequentes conjuntivites devem ser tratadas com colírios de antibióticos, sem corticoides.

Pode ocorrer abaulamento do canal lacrimal, já nos primeiros dias – mucocele ou dacriocistocele (Figura 73), ou mais tardia, com refluxo de secreção – dacriocistite crônica (Figura 74).

Figura 73 - Mucocele (dacriocistocele) neonatal



Fonte: <http://www.4shared.com/all-images/8ls_7Vy-/lacrimal.html?locale=pt-BR>

Figura 74 - Dacriocistite secundária à obstrução do canal lacrimal



Fonte: <<http://www.saudeocular.com.br/wp-content/uploads/2013/06/3501.jpg>>

Às vezes, a infecção do canal lacrimal pode evoluir para celulite pré-septal ou orbitária (Figuras 75 e 76), que deve ser tratada com antibióticos sistêmicos (amoxicilina/clavulanato ou cefaclor, ambos 20 a 40 mg/kg/dia, via oral em duas ou três tomadas, durante 10 dias). Em casos graves, ceftriaxona, 100 mg/kg/dia, IV, em duas doses/dia. Instituído o tratamento antibiótico, encaminha-se ao nível de referência oftalmológica.

Figura 75 - Celulite periorbitária



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/05/Celulitis_Periorbitaria_%28Preseptal%29.JPG/1280px-Celulitis_Periorbitaria_%28Preseptal%29.JPG>

Figura 76 - Celulite orbitária (pré-septal)



Fonte: <<http://o.quizlet.com/lEBx5cqe8Rc30lk1EbJyrg.png>>

Seção 3

Ophthalmia neonatorum

A oftalmia neonatal (*Ophthalmia neonatorum*), ou dos neonatos, é um conjunto de afecções conjuntivais observadas nos primeiros 28 dias de vida. Pode ter várias etiologias.

Conjuntivite química: classicamente, é a mais comum conjuntivite do recém-nascido, causada pela aplicação de nitrato de prata, logo após o parto (método Credé), como profilaxia das infecções oculares por gonococo. Aparece no primeiro dia após a aplicação e desaparece espontaneamente em dois a quatro dias. Há hiperemia conjuntival, e o lacrimejamento seroso, às vezes mucoso, é leve e transitório. A cultura é negativa. É tratada com soro fisiológico. Sua incidência diminuiu com o aumento da incidência do parto cesáreo e nos locais em que houve a substituição do nitrato de prata pela pomada oftálmica de eritromicina.

Conjuntivite bacteriana: na presença de olho vermelho no recém-nascido, edema palpebral, secreção ocular mucopurulenta ou purulenta, deve-se pensar em conjuntivite bacteriana (Figura 77), devido à prevenção ineficiente pela técnica de Credé (erro na aplicação, data de vencimento ultrapassada) ou contaminação ambiental. Aparece em torno de dois a quatro dias. O tratamento é com antibiótico tópico: quinolonas (ciprofloxacina, ofloxacina, etc.) ou tobramicina, de 2/2 horas, nos dois primeiros dias, e de 4/4 horas por mais cinco a sete dias.

Figura 77 - Conjuntivite purulenta



Fonte: Modificado de <<http://o.quizlet.com/91anfyuGnFU3gzMxlayVdg.png>>

Quando a secreção é muito abundante (Figura 78), deve-se pensar em infecção por *Chlamydia trachomatis* ou *Neisseria gonorrhoeae* (gonococo) com grande risco de atingir a córnea íntegra. São infecções de contaminação no canal de parto. A conduta inclui a remoção frequente de secreção com soro fisiológico frio e uso de antibiótico sistêmico: dose única de ceftriaxona, 125 mg IM, ou penicilina benzatina 50.000 u/kg IM, dose única. Quando há risco de infecção concomitante por clamídia, associam-se a eritromicina (succinato), 50 mg/kg/dia, via oral, por 21 dias, e pomada oftalmológica de eritromicina a 0,5%, de 4/4 horas, por sete dias.

Em ambiente hospitalar, pode-se empregar a cefotaxima, IV ou IM, 50 mg/kg/dia, de 12/12 horas, por sete dias, ou a penicilina G aquosa, 100.000 u/kg/dia, de 6/6 horas, por sete dias, associada a eritromicina oral e pomada oftálmica de eritromicina.

Figura 78 - Conjuntivite neonatal por gonococo



Fonte: PEDGER, [1976].

Seção 4

Técnicas oculares preventivas e diagnósticas no recém-nascido e na criança

Algumas técnicas padronizadas são de fácil execução no nível da Atenção Básica e devem constituir-se como rotina na assistência: a Técnica de Credé e o Teste do olhinho (teste de Bruckner ou teste do reflexo vermelho) e os testes de alinhamento ocular – avaliação pelos reflexos luminosos nas córneas (**Teste de Hirschberg e teste de oclusão, vistos na Unidade 2, Seção 3**).

Técnica de Credé

Tem por objetivo a prevenção da conjuntivite neonatal (*ophthalmia neonatorum*); é recomendada a instilação conjuntival de uma gota de solução de nitrato de prata a 1%, de preparo recente, ainda na sala de parto, ou nas primeiras horas, no parto extra-hospitalar. Entretanto, essa solução pode causar conjuntivite química, de resolução espontânea. Outra possibilidade é o uso de eritromicina a 0,5% (colírio) na primeira hora após o nascimento, preferencialmente na sala de parto. Alternativamente, poderia ser usada a iodopovidona a 2,5%. A substituição do nitrato de prata a 1% pelo vitelnato de prata a 10% (Argirol®) suscita discussões.

Teste do olhinho (teste de Bruckner ou teste do reflexo vermelho)

Objetiva verificar a transparência do cristalino. O teste do reflexo vermelho (TRV, teste do olhinho, teste de Bruckner) é realizado com o auxílio de um oftalmoscópio direto. A luz, diretamente alinhada ao longo do eixo visual de uma pupila dilatada (ambiente escuro), mostra o espaço pupilar como um brilho homogêneo de cor vermelho-alaranjado (Figura 79). Significa a livre transposição dos meios transparentes do olho – córnea, aquoso e vítreo – refletindo a coloração da retina. Quando o reflexo vermelho puder ser identificado em ambos

os olhos, o resultado é “normal”. Para a realização do teste do reflexo vermelho, alguns aspectos importantes devem ser observados:

- Ambiente em penumbra para proporcionar dilatação fisiológica das pupilas.
- Uso adequado das lentes do oftalmoscópio de 0 para +2, ou +5, conforme a correção óptica do examinador, ou, na falta de oftalmoscópio, com lanterna ou com o que o profissional tiver a seu alcance.
- Direcionamento do foco luminoso para ambos os olhos da criança, simultaneamente, numa distância entre 40 a 50 cm.
- Observação da presença do reflexo que, normalmente, é vermelho-alaranjado.

Se houver impossibilidade de realização do teste logo após o parto, deverá ser realizado em outro momento. O objetivo desse teste não é visualizar as estruturas da retina (vasos, disco óptico e mácula), o que é feito pelo exame de fundoscopia, e sim avaliar se existe algum obstáculo (pupila branca) à chegada da luz até ela (principalmente catarata, ou opacidade da córnea, hemorragias vítreas, tumores (por exemplo, retinoblastoma), etc.

O TRV é rotina obrigatória, por lei, sendo simples e rápido. Se for detectada opacificação (leucocoria, pupila branca), o bebê deve ser encaminhado ao oftalmologista com urgência, e o exame deve ser registrado como “anormal” (Figura 79). A perda de transparência é causada, mais frequentemente, por catarata congênita, devendo ser pensada a possibilidade de retinoblastoma (Figura 80). A criança deve ser encaminhada com urgência ao oftalmologista, que confirmará o diagnóstico e o tratamento adequado, bem como poderá verificar outras possibilidades, mais raras (retinopatia da prematuridade – ROP, persistência do vítreo primário hiperplásico – PVPH, descolamento de retina, toxocaríase, leucoma, etc.).

Figura 79 - Teste do reflexo vermelho



Fonte: Adaptado pelos autores de BRASIL, 2009.

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/premio2009/pedro_magalhaes.pdf>

Figura 80 - Teste do olhinho: retinoblastoma no olho esquerdo

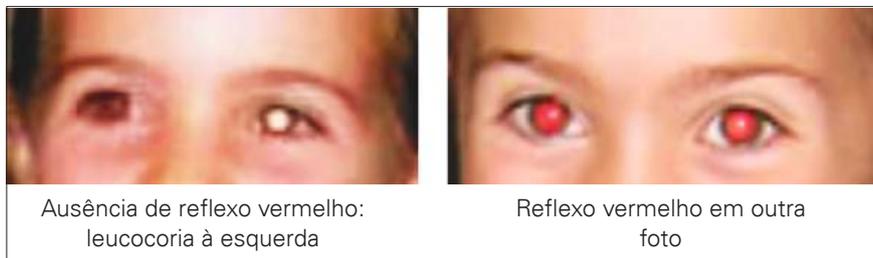


Fonte: <<http://o.quizlet.com/mBnwUWoJUy17Gr9wpNLVXQ.png>>

Pseudoleucocoria (*leukocoria artefacta*)

A ausência de reflexo vermelho e até mesmo leucocoria podem ser produzidos artificialmente por fotografias – *flash* fora do eixo – em olhos saudáveis, comumente visto em crianças, devido ao tamanho aumentado de suas pupilas. (Figura 81).

Figura 81 – Variação do reflexo vermelho em fotos diferentes



Fonte: Modificado de <<http://i4.photobucket.com/albums/y147/annacc/eyes07-09-1.jpg>>

Escala de desenvolvimento psicossocial e da visão em crianças

Cerca de 90% da visão se desenvolve durante os dois primeiros anos de vida. Nessa fase, a criança aprende a fixar, a movimentar os olhos de maneira conjunta e a perceber profundidade. Toda e qualquer alteração durante essa fase que não tenha sido corrigida pode acarretar prejuízos na visão para o resto da vida. Além disso, o desenvolvimento motor da criança durante o primeiro ano de vida é diretamente relacionado à sua capacidade visual. O que, muitas vezes, parece ser um atraso de desenvolvimento pode, na verdade, ser deficiência visual, facilmente diagnosticada e, na maioria das ve-

zes, tratada. Os outros 10% do desenvolvimento visual ocorrem até os 7 a 10 anos de idade. O Quadro 11 apresenta alguns parâmetros e as idades entre as quais devem estar presentes. A ausência pode significar a necessidade de exame mais completo, diferenciação entre atraso do desenvolvimento ocular ou neurológico.

Quadro 11- Parâmetros do desenvolvimento visual da criança

Parâmetros de desenvolvimento a serem observados	Idade (percentis 10 a 75)
Observa um rosto	Ao nascimento
Olha sua própria mão	3 semanas a 4 meses
Segue até a linha média	Nascimento a 1 mês
Ultrapassa a linha média	3 semanas a 2,5 meses
Segue 180°	2 a 4,5 meses
Tenta alcançar um objeto pequeno (0,5 cm), como uma uva-passa	4,5 a 5,5 meses
Mostra o que quer (não com o choro): estica os braços, aponta	7 a 13 meses

Fonte: adaptado de Escala de Desenvolvimento Denver II, *apud* CARVALHO *et al.*, 2013.

Avaliação oftalmológica do escolar

A avaliação oftalmológica da criança escolar deve ser obrigatória, pelo menos aos três e seis anos. Oferece dificuldades, tanto pela correlação nem sempre real de outros problemas com a visão (dificuldades escolares, cefaleia, hiperatividade), como pela não valorização de queixas sugestivas. Um questionário pré-consulta, para os responsáveis, pode ser de ajuda (Quadro 12).

Quadro 12- Questionário pré-consulta para o exame oftalmológico do escolar (continua)

Faz tratamento oftalmológico?
Usa colírio? Qual?
Faz oclusão dos olhos?
Usa óculos? Há quanto tempo?
Sofreu trauma ocular?
Apresenta posição de cabeça alterada (torcicolo)?
Aproxima-se muito da TV, lousa ou caderno?
Apresenta desinteresse por atividades que exijam fixar para longe ou perto?
Como vai o rendimento escolar?
Ocorre cefaleia com o esforço visual?
Há queixa de embaçamento da visão para longe ou para perto?
Há queixa de dor nos olhos?
As margens palpebrais ficam vermelhas, com escamas ou crostas nos cílios?
Tem observado olhos vermelhos com ou sem secreção?
Os olhos ficam estrábicos?
As pupilas se apresentam alteradas ou esbranquiçadas? A criança esfrega os olhos com frequência? Ardência? Prurido?
Segue 180°
Tenta alcançar um objeto pequeno (0,5 cm), como uma uva-passa

Quadro 12- Questionário pré-consulta para o exame oftalmológico do escolar (continuação)

Ao nascer, a criança ficou por mais de trinta dias internada?
A criança é prematura – menos de 37 semanas de gestação?
A mãe teve alguma infecção durante a gestação?
A criança tem alguma doença sistêmica?
Usa medicamento diariamente além de vitaminas?
Já foi operada por oftalmologista?
Apresenta alergia: asma, rinite, urticária?
Informa ocorrência na família de doenças oftalmológicas ou cegueira?
Acha que tem o olho torto?
Aproxima objetos para ver melhor?
Cai muito?
Esbarra na porta/objetos?
Tem sono ao estudar/ler?
Tem lacrimejamento excessivo?
Olhos vermelhos ao esforço visual?
A escola observa dificuldades relacionadas à visão?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o exame oftalmológico do escolar, equipamento mínimo é necessário:

- Brinquedos pequenos para fixação (medindo em torno de 2 cm), sem ruído.
- Brinquedos maiores, que não façam barulho, e com contrastes de cores para bebês menores.
- Lanterna.
- Oftalmoscópio direto.
- Tabela do “E” de Snellen ou similares.

O exame oftalmológico geral acompanha a rotina do adulto, com algumas particularidades, que exigem observações próprias da criança:

- Exame geral externo (malformações, síndromes, etc.)
- Posição compensatória da cabeça (torcicolo)
- Assimetria facial
- Sobrancelhas
- Aglutinação de cílios
- Margens orbitárias
- Globo ocular, proptose
- Pálpebras (ablefaria, ptose, [lagoftalmo](#), [blefarofimose](#), deformidades, [coloboma](#), nódulos, hordéolos, [madarose](#), [triquíase](#), [entrópico](#), [ectrópico](#), blefarite, [poliose](#), megacílios, pontos lacrimais, epífora)

Para saber mais...

Leia: Programa Saúde na Escola: saúde escolar (exercício obrigatório).

Disponível em:

<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Programa_Saude_na_Escola_saude_ocular/294>

- Córnea (diâmetro menor que 10 ou maior que 12 mm, transparência alterada, hiperemia pericerática)
- Pupila (leucocoria, ectopia pupilar, polícoria, irregularidade pupilar, miose, midríase, sinéquias posteriores)
- Olhos vermelhos
Exsudação conjuntival: serosa, mucosa, purulenta, mucopurulenta, sanguinolenta
- Estrabismo

A criança alcança a visão "normal" do adulto em torno de três ou quatro anos de idade (ver Quadro 13).

Quadro 13 – Evolução da acuidade visual da criança

Idade	Acuidade visual
Recém-nascido	20/400 ⁽¹⁾
6 meses	20/100
2 anos	20/50
3 anos - 4 anos	20/20 ⁽²⁾

⁽¹⁾ = 10% de visão central. ⁽²⁾ = 100% de visão central

Fonte: Elaborado pelos autores.

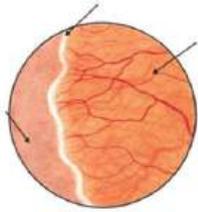
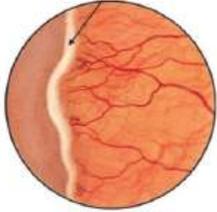
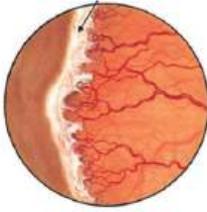
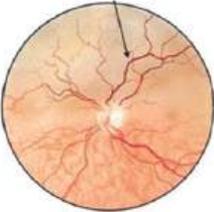
Seção 5

Retinopatia da prematuridade (ROP)

Na América Latina, é uma das principais causas de cegueira infantil. É uma doença vasoproliferativa da retina periférica, exclusiva de recém-nascidos pré-termos, pois guarda relação com o grau de imaturidade (especialmente bebês com menos de 32 semanas ou menos de 1.500 g). Toda criança nessa situação deve ser encaminhada para exame de fundo de olho, com 4 a 6 semanas de idade.

Os seguimentos serão orientados pelo especialista e reforçados pelo profissional da Atenção Básica à Saúde. A retinopatia (Figura 82) poderá ser detectada como ROP ativa (estágios I a III) ou cicatricial (estágios IV e V). A regressão espontânea de estágios I e II é a forma mais comum na evolução da doença (ao redor de 80%). O estágio III exige, geralmente, fotocoagulação a *laser* ou crioterapia, para prevenir descolamento de retina e perda visual grave.

Figura 82 - Retinopatia da prematuridade

			
<p>Estágio I Discreta linha de demarcação, separando a retina periférica imatura e avascular da retina posterior madura e vascularizada.</p>	<p>Estágio II A linha demarcatória vai aumentando e tornando-se uma prega elevada.</p>	<p>Estágio III Tecido fibrovascular desenvolve-se na prega e já há neovascularização e/ou formação de vasos extrarretinianos estendendo-se para o vítreo</p>	<p>Estágio IV Descolamento subtotal da retina.</p>

Fonte: Adaptado de GOYAL *et al.*, [2011].

Conclusão

Foram apresentados os aspectos mais particulares da atenção básica à saúde visual de recém-nascidos e crianças de um mês a 10 anos de idade, incluindo as etapas de anamnese, exame, diagnóstico e conduta na atenção básica. Muitos dos diagnósticos de problemas oculares no recém-nascido e na criança devem ser realizados na ABS, pelo exame oftalmológico cuidadoso, sem necessidade de maior aplicação tecnológica, mas com a utilização de técnicas indicadas para essas idades.

Foi ressaltada a importância da atenção à saúde visual do recém-nascido e da criança, particularmente considerando-se que 80% do aprendizado têm a participação direta da visão.

No Brasil, cerca de 15 milhões de crianças em idade escolar apresentam algum erro de refração capaz de gerar problemas de aprendizado, baixa autoestima e dificuldades de inserção social. Pelo menos 100 mil crianças brasileiras possuem algum tipo de deficiência visual e, segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia, em 2013, cerca de 33 mil crianças deixaram de enxergar por conta de doenças oculares evitáveis.

Assim, espera-se que, ao final do estudo desta unidade, o profissional de saúde na ABS possa conhecer e realizar a rotina da primeira consulta oftalmológica e atender as intercorrências oculares e utilizar técnicas oculares preventivas e diagnósticas no recém-nascido e na criança.

Unidade 5

Aspectos particulares da atenção visual ao idoso

Esta unidade trata das seguintes condições:

Catarata relacionada à senilidade

Degeneração macular relacionada à idade (DMRI)

Glaucoma

Problemas das pálpebras e anexos no idoso

Presbiopia e outras afecções oftalmológicas do idoso

Seus objetivos são:

- Conhecer e estabelecer conduta apropriada para manifestações oculares mais frequentes do idoso.
- Apontar as condutas fundamentais na Atenção Básica à Saúde para essas manifestações.

A visão é um dos principais órgãos dos sentidos a sofrer alterações com a idade. Após os 70 anos, cerca de 50% dos idosos sofrem de dificuldades visuais progressivas e significativas. Mais de 90% necessita ou utiliza lentes corretivas.

São observadas (ALBERTI; SARAIVA, 2014) as seguintes mudanças na visão, com o envelhecimento:

- enfraquecimento muscular das pálpebras, com eventual exposição da córnea;
- menor quantidade e qualidade da lágrima, gerando sensação de olho seco;
- perda da elasticidade, espessamento e opacificação do cristalino, resultando em presbiopia e catarata;
- redução do diâmetro das pupilas com lentidão das reações à luz;
- alterações retinianas, favorecendo a degeneração macular.

Assim, a visão pode ser afetada na percepção de cores, no campo visual, na visão noturna, na visão para perto e para longe. A baixa de visão compromete a autonomia do idoso e pode levá-lo ao isolamento e à depressão, tornando uma preocupação para a família. O idoso que enxerga mal tem dificuldades nas tarefas diárias além de aumentar os riscos de queda, atropelamento e uso errado de medicações.

Catarata relacionada à senilidade

O processo normal de condensação no núcleo do cristalino resulta em esclerose nuclear após a meia-idade. O primeiro sintoma pode ser melhora da visão de perto sem óculos (“segunda visão”). Isso ocorre devido a um aumento no poder de foco do cristalino central, que cria um aumento miópico (visão de perto) na refração. Outros sintomas podem incluir discriminação precária de cores ou diplopia monocular. A maioria das cataratas nucleares é bilateral, mas pode ser assimétrica.

As cataratas corticais são opacidades no córtex do cristalino. Alterações na hidratação das fibras do cristalino criam fendas em um padrão radial ao redor da região equatorial. A função visual é variavelmente afetada, dependendo da proximidade entre as opacidades e o eixo visual.

As cataratas subcapsulares posteriores estão localizadas no córtex, próximas da cápsula posterior central. Tendem a causar sintomas visuais mais precocemente no seu desenvolvimento devido ao envolvimento do eixo visual. Sintomas comuns incluem *glare* (ofuscamento) e visão reduzida sob condições de iluminação intensa. Essa opacidade do cristalino também pode resultar de traumatismo, uso de corticosteroides (tópicos ou sistêmicos), inflamação ou exposição à radiação ionizante.

A catarata relacionada à idade, em geral, é lentamente progressiva ao longo dos anos, e a morte pode ocorrer antes de a cirurgia tornar-se necessária. Se a cirurgia for indicada, a extração do cristalino melhora definitivamente a acuidade visual em mais de 90% dos casos. O restante dos pacientes tem lesão retiniana prévia ou desenvolvem complicações cirúrgicas graves que impedem a melhora significativa da visão (por exemplo, glaucoma, descolamento de retina, hemorragia intraocular ou infecção). As lentes intraoculares tornaram os ajustes após cirurgia de catarata muito mais fáceis do que quando havia apenas a disponibilidade de óculos espessos para catarata ou as lentes de contato afácicas.

Veja o vídeo

Catarata

Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4406.mp4>>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2014e.

Degeneração macular relacionada à idade (DMRI)

Ocorre geralmente depois dos 60 anos de idade e afeta a área central da retina (mácula), que se degenerou com a idade. A DMRI acarreta baixa visão central (mancha central (Figura 83) dificultando principalmente a leitura. É a terceira causa de cegueira no mundo.

Figura 83 – Visão na degeneração macular relacionada à idade



Obs: Perda da visão central.

Fonte: <http://www.nei.nih.gov/photo/sims/images/amac_lg.jpg>

Diversos fatores podem estar associados ou serem creditados como favorecedores ao aparecimento da degeneração macular, como: pele clara e olhos azuis ou verdes, exposição excessiva à radiação solar, tabagismo e dieta rica em gorduras. Em 90% dos pacientes acometidos é observada a forma denominada **DMRI** seca ou não exsudativa. Os 10% restantes apresentam a forma exsudativa (caracterizada pelo desenvolvimento de vasos sanguíneos anormais sob a retina, formando uma membrana neovascular subretiniana). A forma exsudativa é a principal responsável pela perda devastadora da visão central.

A prevenção e o tratamento da DMRI são realizados por meio de vitaminas, antioxidantes e óculos escuros ou claros com proteção para radiações UVA e UVB. Uma dieta rica em vegetais de folhas verdes e pobre em gorduras é benéfica na prevenção da DMRI. Os

danos à visão central são irreversíveis, mas a detecção precoce e os cuidados podem ajudar a controlar alguns dos efeitos da doença. Em alguns casos é necessária a fotocoagulação por *laser*.

Distúrbios dos vasos sanguíneos na retina são os responsáveis, como na retinopatia da prematuridade e na retinopatia diabética (a causa mais comum de cegueira na população ativa dos países industrializados). Essas condições são causadas, em parte, por excesso de produção de uma proteína chamada fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), importante no crescimento e desenvolvimento dos vasos sanguíneos.

A produção de VEGF é aumentada pela hipóxia; se um tecido não está recebendo oxigênio suficiente, produzirá mais VEGF, que estimulará o crescimento de vasos adicionais para fornecer mais oxigênio.

Os efeitos de VEGF podem ser resumidos como maior permeabilidade dos vasos sanguíneos da retina e crescimento de novos vasos sanguíneos, que podem sangrar ou extravazar fluido e proteínas, causando edema nos tecidos circundantes. Se o processo afeta a mácula, então a visão central será reduzida. Eventualmente, uma cicatriz fibrosa é formada com maior lesão no centro da mácula. Essa retinite exsudativa está relacionada com a Doença Macular Relacionada à Idade (DMRI).

Drogas anti-VEGF (anticorpos monoclonais – ranibizumab e bevacizumab) têm sido usadas experimentalmente, em injeção intraocular, com custos financeiros altos e riscos locais, tais como infecção, hemorragia vítrea, descolamento de retina ou catarata.

Adaptado de: RESNIKOFF, S.; KOCUR, I. Non-communicable eye diseases: facing the future. **Community Eye Health Journal**, v. 27, n. 87, 2014. Disponível em: <http://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/Non-communicable-eye-diseases-facing-the-future.pdf?utm_source=Community+Eye+Health+Journal+Email+Alerts&utm_campaign=def0036d69-Issue_87_NCEDs_12_9_2014&utm_medium=email&utm_term=0_6807284c59-def0036d69-352616565>.

Glaucoma

O glaucoma crônico costuma atingir pessoas acima de 35/40 anos de idade. Os sintomas costumam aparecer em fase avançada, isto é, o paciente não nota a perda de visão até vivenciar a “visão tubular” (Figura 40), que ocorre quando há grande perda do campo visual (perda irreversível). Na Atenção Básica, os pacientes devem ser orientados e encaminhados para exame oftalmológico preventivo para, se confirmado o diagnóstico na clínica de referência, iniciar o tratamento precoce, pois o glaucoma pode levar à cegueira. Em geral, o tratamento é realizado por meio de colírios; entretanto, caso o tratamento clínico não apresente resultados satisfatórios, a cirurgia torna-se uma opção (ver **Unidade 3, Seção 3**).

Veja o vídeo

Degeneração macular relacionada à idade (DMRI)

Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4407.mp4>>

Fonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2014f.

Problemas das pálpebras e anexos no idoso

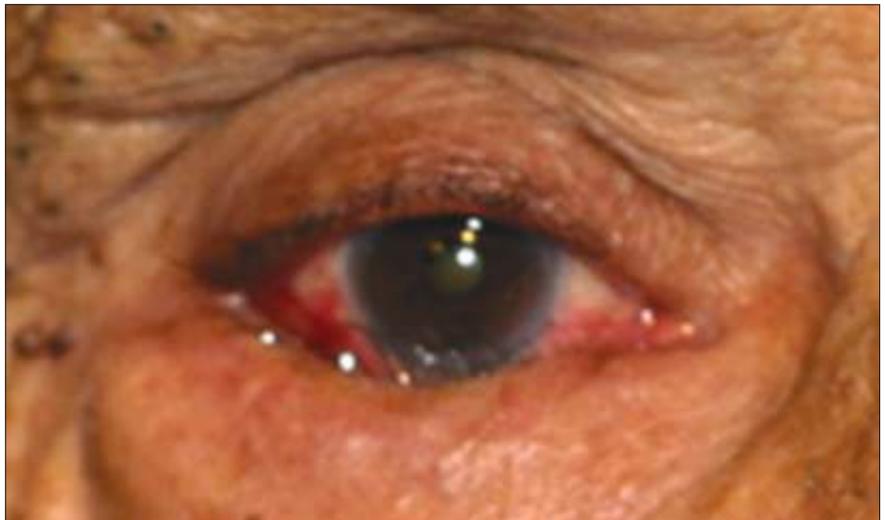
Entrópio senil: é a deformação palpebral ocasionada pela rotação da sua margem em direção ao olho, no idoso.

Pode ocorrer por:

- fraqueza muscular e relaxamento dos tendões nas pálpebras (**entrópio senil**) (Figura 84);
- cicatrizes traumáticas ou cirúrgicas, infecções oculares como do tracoma (**entrópio cicatricial**);
- epibléfaro: anomalia caracterizada por deslocamento superior da pele e músculo pré-tarsal nas pálpebras inferiores, causando rotação dos cílios em direção ao bulbo ocular – geralmente congênito.

Os sintomas e sinais presentes são: sensação de algo incômodo no olho, fotofobia, lacrimejamento, olho vermelho, presença de secreção mucosa e crostas nas pálpebras, baixa de visão. O tratamento

Figura 84 - Entrópio senil (margem palpebral invertida, virada para dentro)



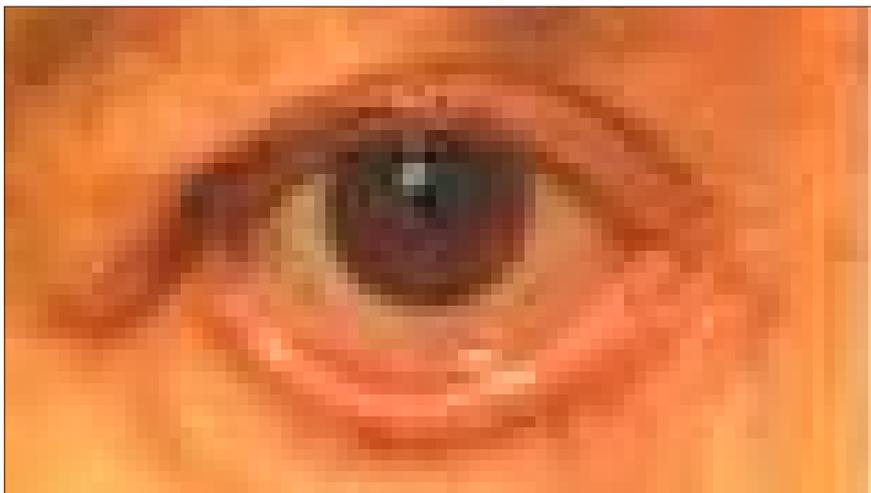
Fonte: INSTITUTO DA VISÃO ASSAD RAYES, 2014b.

Ectrópio senil ou eversão da pálpebra inferior, quase sempre bilateral, é um achado frequente em idosos (Figura 85). Pode ser causado por relaxamento do músculo orbicular, resultante de:

- Processo de envelhecimento;
- Paralisia do VII par craniano (nervo facial).

Quando o ponto lacrimal da pálpebra se volta para fora, há diminuição da drenagem lacrimal e, conseqüentemente, lacrimejamento e irritação ocular, podendo ocorrer ceratite por exposição. Como no entrópico, o tratamento é quase sempre cirúrgico.

Figura 85 - Ectrópico (pálpebras inferiores evertidas)



Fonte: INSTITUTO DA VISÃO ASSAD RAYES, 2014b.

Presbiopia e outras afecções oftalmológicas do idoso

Presbiopia, ou vista cansada (**Unidade 3 Seção 2**), é uma afecção que se inicia, geralmente, após os 40 anos de idade (do grego *presbys*, “velho”). Embora não tenha cura, é indicado o uso de lentes oculares.

Outras alterações relacionam-se a perdas por degeneração natural, como diminuição de percepção de cores, campo visual, visão noturna e repercussão ocular de doenças sistêmicas, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes melito (**Apêndice C Manifestações oculares de doenças sistêmicas**).

Conclusão

Foram apresentados os aspectos mais particulares da atenção básica à saúde visual do idoso na Atenção Básica à Saúde (ABS).

Muitos dos diagnósticos de problemas oculares do idoso devem

ser realizados na ABS, pelo exame oftalmológico cuidadoso, sem necessidade de maior aplicação tecnológica, mas com a utilização de técnicas indicadas para essas idades.

Foi ressaltada a importância da atenção à saúde visual das pessoas deste grupo etário, particularmente considerando-se a baixa de visão, decorrente de agravos comuns, abordados na unidade, que comprometem a autonomia do idoso e pode levá-lo ao isolamento e à depressão, tornando uma preocupação para a família. O idoso que enxerga mal tem dificuldades nas tarefas diárias além de aumentar os riscos de queda, atropelamento e uso errado de medicações.

Conclusão

Este curso procurou orientar-se pelo papel coordenador da Rede de Atenção que, primariamente, deve desempenhar a Atenção Básica à Saúde (ABS).

Nessa coordenação, a ABS apresenta seus elementos estruturantes, garantias da integralidade da atenção, como territorialidade, interdisciplinaridade, a interprofissionalidade, a intersetorialidade, a continuidade e a longitudinalidade.

Os elementos acima só se tornam realidade quando o médico da ABS busca, permanentemente, conhecer o território sociocultural e humano em que atua; posiciona-se criticamente perante as proposições das políticas locais, regionais e nacionais de saúde; exige, com firmeza, os recursos organizacionais e materiais indispensáveis ao seu trabalho; enfrenta, com competência continuamente aperfeiçoada, o desafio diário de dar respostas para as consultas que lhe fazem as pessoas, ao longo de suas vidas.

Essa competência implica a constante ampliação de seu conhecimento e de sua prática clínica, para os quais se tornam indispensáveis aqueles trazidos por outras disciplinas, como a Oftalmologia.

Esse conhecimento e essas práticas da clínica oftalmológica, contemplados no curso, são de extrema relevância para qualificar o exercício do profissional médico na ABS, local primeiro do acolhimento das pessoas, para a promoção da saúde ocular, prevenção, redução e tratamento definitivo ou cuidado inicial de agravos, e posterior acompanhamento daqueles casos encaminhados às Unidades Especializadas ou Centros de Referências.

Essa relação de referência e contrarreferência entre os diversos níveis de atenção do sistema de saúde, inclusive na atenção oftalmológica, só se torna eficaz se é mantida pela linha da corresponsabilização de competências.

Essa linha amplia a capacidade de resolução clínico-oftalmológica na ABS, reforça orientações para a organização do serviço e do processo do profissional e propõe correções.

Nesse ambiente, o médico da ABS encontra condições para seu contínuo aprimoramento, através do esforço individual e compartilhado

com seus colegas e tutores formais ou informais.com seus colegas e tutores formais ou informais.

Essa é, pois, a conclusão principal do curso: a profissão médica é uma atividade de relação com pessoas e para as pessoas, exige empatia para com os pacientes e obriga os médicos a manterem constante aprimoramento profissional.

Esse curso, portanto, não se encerra nunca; pelo contrário, força, pelo exposto, o compromisso com sua continuidade.

Referências

ALBERTI, M. J. R.; SARAIVA, M. D. Órgãos dos sentidos. *In*: JACOB FILHO, W. *et al.* (Ed.). **Manual de terapêutica não farmacológica em geriatria e gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2014.

ALMEIDA, S.R. A.; FINAMOR, L. P.; MUCCIOLI, C. Alterações oculares em pacientes com tuberculose. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v. 69, n. 2, p. 177-9, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v69n2/29061.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2014.

AHUJA, R. **Anterior capsular opacification around intraocular lens**. 2006. Formato JPEG. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AAnterior_capsular_opacification.jpg>. Acesso em: 12 mar. 2014.

ANDRADE, A. R. C. *et al.* **Endemias e epidemias: tuberculose e hanseníase**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2012. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3921.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BABA, I. O olho vermelho: primeiros socorros a nível primário. **Jornal de Saúde Ocular Comunitária**, v. 1, n. 1, p. 2-4, 2009. Disponível em: <<http://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/portuguese-edition-1.1.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BEZERRA, H. L.; SANTOS, G. I. V. Tracoma em pacientes com conjuntivite alérgica. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v. 73, n. 3, p. 235-9, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v73n3/a05v73n3.pdf>> Acesso em: 10 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Funasa. **Manual de controle do tracoma**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_tracoma.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de condutas para complicações oculares**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_condutas_oculares.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Projeto Olhar Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; Ministério da Educação, 2007. Versão 2. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/projeto_lhar_Brasil.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 957, de 15 de maio de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Institui a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Brasília, 2008a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0957_15_05_2008.html>. Acesso em: 12 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 288, de 19 de maio de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Determina a linha de cuidado integral em oftalmologia. Brasil, 2008b. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/POR-TARIAS/Port2008/PT-288.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de condutas para alterações oculares em hanseníase**. 2. ed., rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2008c. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_condutas_oculares_hanseníase.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose**. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2008d. Disponível em: <http://www.medlearn.com.br/ministerio_saude/atencao_basica/cadernos_atencao_basica_21_vigilancia_saude_dengue_esquistossomose_hanseníase_malária_tracoma_tuberculose.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de saúde ocular em doença falciforme**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saude_ocular_doenca_falciforme.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: plano de ação 2011-2015**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_integrado_acoes_estrategicas_2011_2015.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de vitamina A**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_condutas_suplementacao_vitamina_a.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRITO, A. E. et al. Do you know this syndrome? **An. Bras. Dermatol.**, v. 80, n. 3, p. 297-8, 2005. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/abd/v80n3/en_v80n3a13.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

CARVALHO, A. M. et al. Avaliação do desenvolvimento. *In*: LEÃO, E. et al. **Pediatria ambulatorial**. Belo Horizonte: Coopmed, 2013.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA-CBO. **As condições de saúde ocular no Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.cbo.com.br/novo/medicos/links_uteis/links-servicos2>. Acesso em: 12 mar. 2014.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA - CBO. **Retinopatia diabética**. 2014. Disponível em: <http://www.cbo.net.br/novo/publico-geral/retinopatia_diabetica.php>. Acesso em: 14 nov. 2014.

EYEPLASTICS. 2012. Disponível em: <http://www.eyeplastics.com/public/images/gallery/1384266719_1.jpg>. Acesso em: 12 mar. 2014.

GOYAL, R. et al. Retinopathy of prematurity: present scenario. **Rajasthan Journal of Ophthalmology**. [2011]. Disponível em: <<http://www.rostimes.com/2011RJO/RJO20110113.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

INSTITUTO DE VISÃO ASSAD RYES. **Entrópio e ectrópio palpebral**. 2014b. Disponível em: <<http://www.institutoassadrayes.com.br/Ver-Termo/65>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

JACOBS, D. S. Evaluation of red eyes. **UpToDate**. 2014. Disponível em: <http://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-redeye?source=search_result&search=red+eye&selectedTitle=1~43>. Acesso em: 10 abr. 2014.

LECUONA, K. Avaliação e tratamento dos ferimentos oculares. **Jornal de Saúde Ocular Comunitária**, v. 1, n. 1, p. 11-14, 2009. Disponível em: <http://www.cehjournal.org/portuguese/pdf/jsoc1.1_011.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

KWAN, A.S.L. Adherent leukoma associated with measles. **Eye**, n. 18, p. 849-850, 2004. Disponível em: <<http://www.nature.com/eye/journal/v18/n8/full/6701325a.html>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

MANDAL, A. K.; CHAKRABARTI, D. Update on congenital glaucoma. **Indian J Ophthalmol.**, v. 59, Suppl 1, p. S148-157, 2011. Disponível em: <http://www.ijo.in/temp/IndianJOphthalmol597148-6074255_165222.pdf> Acesso em: 14 abr. 2014.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Cienc. Saúde Colet.**, v. 15, n. 5, p.2297-2305, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n5/v15n5a05.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

NATIONAL EYE INSTITUTE. **Nódulos de Lisch**. 2007. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lisch_nodules.gif#media-viewer/File:Lisch_nodules.gif>. Acesso em: 10 abr. 2014.

NATIONAL EYE INSTITUTE. **Parts of the eyes**. [201?]. Disponível em: <<http://www.nei.nih.gov/nehep/programs/ojo/EnglishMaterials/OjoEyeHandoutEnglish.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

OFTAMOLOGIA USP. 2014. Disponível em: <<http://www.oftalmologiausp.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

OPHTHALMICPHOTOGRAPHY. INFO. **Retinal astrocytoma**. [2014]. Disponível em: <<http://www.opthalmicphotography.info/website/fa/astrocytoma.html>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

PEDGER, J. **Gonococcal ophthalmia neonatorum**. Fotografia. [1976]. Disponível em: <http://phil.cdc.gov/phil_images/20030512/3/PHIL_3766_lores.jpg>. Acesso em: 10 abr. 2014.

RESNIKOFF, S.; KOCUR, I. Non-communicable eye diseases: facing the future. **Community Eye Health Journal**, v. 27, n. 87, 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4322735/pdf/jceh_27_87_041.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

SANTOS, A.M. *et al.* Alterações retinianas em jovens portadores de anemia falciforme (hemoglobinopatias) em hospital universitário no Nordeste do Brasil. **Arq. Bras. Oftalmol.** v. 75, n. 5, p. 313-5, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v75n5/v75n5a03.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

SENARATNE, T.; GILBERT, C. Conjuntivite. **Jornal de Saúde Ocular Comunitária**. v. 1, n. 1. p. 5-7, 2009. Disponível em: <http://www.cehjournal.org/portuguese/pdf/jsoc1.1_005.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2014.

SILLAH, A.; CEESAY, B. Nível do tratamento primário das lesões oculares. **Jornal de Saúde Ocular Comunitária**, v. 1, n. 1, p. 15, 2009. Disponível em: <<http://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/portuguese-edition-1.1.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

TAKAHASHI, B. S. **Manifestações oculares de doenças sistêmicas**. 2009. Disponível em: <http://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/1507/manifestacoes_oculares_de_doencas_sistemicas.htm>. Acesso em: 10 abr. 2014

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Efeito das drogas no olho. In: **Curso de oftalmologia**. [2013]. cap. 11, p. 309-318. Disponível em: <<http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulos/Capitulo11.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Olho – anatomia**, 2014a. Vídeo. Disponível em: <http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Anatomia_do_olho/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Olho – fisiologia da visão**, 2014b. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Fisiologia_da_visao/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Visão normal, ametropias e presbiopias**, 2014c. Vídeo. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4411.mp4>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Eversão da pálpebra superior para remoção de corpo estranho**, 2014d. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Eversao_da_palpebra_superior_e_retirada_de_corpo_estranho_subtarsal/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Catarata**, 2014e. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Eversao_da_palpebra_superior_e_retirada_de_corpo_estranho_subtarsal/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Degeneração macular relacionada à idade (DMRI)**, 2014f. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Eversao_da_palpebra_superior_e_retirada_de_corpo_estranho_subtarsal/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Retinopatia na hipertensão arterial sistêmica**, 2014g. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Retinopatia_na_hipertensao_arterial_sistemica/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Diabetes: manifestações clínicas, retinopatia e catarata no diabético**, 2014h. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Diabetes_manifestacoes_clinicas_Retinopatia_e_catarata_no_diabetico/324>. Acesso em: 10 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Campimetria de confrontação**, 2015c. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Campimetria_de_Confrontacao/3244>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Oftalmoscopia direta**, 2015b. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Oftalmoscopia_direta/324>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Instilação de colírio**, 2015c. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Irriga%C3%A7%C3%A3o_ocular_video.mp4>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Administração de pomadas oftálmicas**, 2015d. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Aplica%C3%A7%C3%A3o_pomadas_of%C3%A1lmicas_video.mp4>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Curativo ocular simples e curativo não compressivo**, 2015e. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Curativo%20ocular%20simples_curativo%20_n%C3%A3o%20compressivo_video.mp4>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina. Centro de Tecnologia em Saúde. **Irrigação ocular**, 2015f. Vídeo. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Irriga%C3%A7%C3%A3o_ocular_video.mp4>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNIVERSITY OF IOWA HEALTH. Care Ophthalmology & Visual Sciences. EyeRounds Online Atlas of Ophthalmology. **Filamentary keratitis**. Disponível em: <<http://webeye.ophth.uiowa.edu/eyeforum/atlas/photos/filamentary-keratitis2.jpg>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

VIETH, H.; SALOTTI, S. R. A.; PASSEROTTI, S. **Guia de prevenção ocular em hanseníase**. [201?]. Disponível em: <http://hansen.bvs.isl.br/textoc/livros/VIETH_HANNELORE/PDF/total.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2014.

WELLSPHERE. **Skin Health Community**. 2014. Disponível em: <<http://www.wellsphere.com>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION -WHO. **Cluster analysis of the overall detection rate of leprosy in Brazil for the triennium 2011-2013**. 2014. Disponível em: <http://www.who.int/lep/resources/Cluster_analysis/en/>. Acesso em: 10 abr. 2014.

Apêndice A

Materiais e medicamentos para o exame e o cuidado oftalmológicos

A Unidade Básica de Saúde (UBS) deve estar preparada para os procedimentos oftalmológicos e os cuidados necessários a algumas intervenções

imediatas. Implica, inicialmente, ter anotados os endereços e mecanismos de referência para a Unidade de Atenção Especializada em Oftalmologia e o Centro de Referência em Oftalmologia. Na UBS deverá haver ambiente adequado para o exame (consultório) em que a luminosidade possa ser controlada, materiais para o exame, objetos para teste de acuidade e para oclusão, que estão relacionados no Quadro 14.

O Quadro 14 relaciona os materiais necessários à atenção oftalmológica na Atenção Básica.

Quadro 14 - Materiais para atendimento oftalmológico na Unidade Básica de Saúde

Tipo	Materiais	Indicação
Geral	Cotonete	Limpeza local Eversão de pálpebra superior Remoção de corpo estranho
	Pinças delicadas	Remoção de corpo estranho, como cílios soltos nos fórnices conjuntivais, ou que atiram a córnea por implantação defeituosa (triquíase), corpo estranho, etc
	Seringas com cânulas acopladas	Irrigação ocular com solução adequada (solução fisiológica)
	Concha protetora ou escudo plástico	Proteção ocular, quando indicada; pode ser substituída, por exemplo, por um copo plástico de café ou algo similar.
	Fita para medir pH	Para avaliar o grau de acidez / alcalinidade das lágrimas causadas por agressão química
Objetos para teste de acuidade	Brinquedos pequenos para testar fixação ocular de bebês menores (medindo em torno de 2cm), sem ruído) Brinquedos maiores e com contrastes de cores, sem ruído, para crianças	Teste de acuidade visual
Tabelas de optotipos	Tabela de Snellen (letras, "E" ou figuras)	Teste de acuidade visual
Iluminação	Oftalmoscópio monocular direto	Teste do olhinho; Exame básico de fundo de olho
	Lanterna	Reflexo pupilar Teste do olhinho (substitui sem qualidade do oftalmoscópio) Localização e remoção de corpo estranho
Curativo ocular	Oclusores de gaze e algodão Compressas Lenço limpo, etc	Em compressas geladas na conjuntivite virótica ou alérgica
		Oclusão ocular para encaminhamento à referência secundária/terciária, bloqueando o piscamento

Fonte:Elaborado pelos autores

Na farmácia deverão estar disponibilizados medicamentos básicos para a indicação oftalmológica. (Quadro 15)

Quadro 15 - Medicamentos para o atendimento oftalmológico na Atenção Básica à Saúde (continua)

Tipo	Medicação	Indicação
Técnica de Credé	Solução de nitrato de prata a 1%, de preparo recente Vitelinato de prata a 10% (Argirol®) Eritromicina a 0,5% (colírio) Iodopovidona a 2,5%	Para prevenção da conjuntivite neonatal (<i>ophthalmia neonatorum</i>): 1 gota na primeira hora de vida, preferencialmente na sala de parto.
Lágrima artificial (*)	Carboximetilcelulose sódica 0,5%: pingar 1 (uma) ou 2 (duas) gotas no olho afetado sempre que necessário	Dependendo da causa: tratamento principal ou coadjuvante nas manifestações de olho seco
Pomada epitelizante	Várias formulações Epitezan®: 1 g contém: 10.000 UI de acetato de retinol, 25 mg de aminoácidos, 5 mg de metionina e 5 mg de cloranfenicol	Promoção e proteção da epitelização (renovação da pele) e regeneração dos tecidos oculares lesados
Redução da pressão intraocular (PIO)	Acetazolamida V.O. (Diamox®)	Glaucoma crônico: 250 mg, VO, 1-4x/dia (até 1.000 mg/dia). Edema: 250-375 mg, uma vez por dia
Anestesia local	Colírio de proximetacaína a 1%: para retirada de corpo estranho, aplica-se uma a duas gotas no fundo do saco conjuntival; pede-se ao paciente que mantenha olhos fechados por alguns minutos	Anestesia local para procedimentos, como a retirada de corpos estranhos.
Colírio midriático (**)	Tropicamida a 1% ou fenilefrina a 2,5%.	Midríase menos duradoura.
	Colírio de ciclopentolato a 0,5%.	Midríase mais prolongada.
Colírio miótico	Colírio de pilocarpina a 2%	Agente miótico para primeiro atendimento de glaucoma agudo, enquanto aguarda o encaminhamento à Unidade Especializada
Antibiótico sistêmico	Ceftriaxona, 125 mg IM, dose única ou cefotaxima, IV ou IM, 50 mg/kg/dia, de 12/12 horas, por sete dias Penicilina benzatina 50.000 U/kg IM Penicilina G aquosa, 100.000 u/kg/dia, em 4 doses, IV, por 7 dias	<i>Ophthalmia neonatorum</i> , suspeita de <i>Neisseria gonorrhoea</i> . Irrigação frequente com soro fisiológico. Na suspeita de clamídia, associar colírio ou pomada de eritromicina, 4 vezes ao dia, por 3 a 4 semanas
	Eritromicina (succinato), 50mg/kg/dia, VO em 4 doses, por 14 dias	Na suspeita por clamídia
	Amoxicilina/clavulanato ou cefaclor, ambos 20 a 40 mg/kg/dia, via oral, em duas ou três tomadas	Dacriocistite, celulite pré-septal ou orbitária (durante 10 dias). Em casos graves, ceftriaxona, 100 mg/kg/dia, IV, 10 dias, em duas doses diárias
Antiviral sistêmico oral	Aciclovir (comprimidos) 10 mg/kg a cada 8 h, por 10 dias	Para conjuntivite virótica por herpes, para evitar envolvimento sistêmico

Fonte: Elaborado pelos autores.

(*) Há outras lágrimas artificiais à base de carboximetilcelulose, álcool polivinílico, hidroxipropilmetilcelulose, ácido hialurônico, carmelose e hipromelose.

(**) Para exame adequado com oftalmoscópio, é importante a dilatação medicamentosa da pupila, instilando-se colírio de tropicamida a 1% ou de fenilefrina a 2,5%, ou, para uma midríase mais prolongada, o colírio de ciclopentolato a 0,5%.

Quadro 15 - Medicamentos para o atendimento oftalmológico na Atenção Básica à Saúde (continuação)

Tipo	Medicação	Indicação
Antibiótico tópico (colírio)	1. Quinolonas (ciprofloxacina, ofloxacina, etc.), tobramicina 2. Cloranfenicol, gentamicina	1 (uma) gota em cada olho, de 2/2 horas, nos dois primeiros dias; e de 4/4 horas por mais 5 a 7 dias.
	Colírio oftálmico de eritromicina 0,5%	Na suspeita de clamídia: 4 vezes ao dia, por 3 a 4 semanas (associado à eritromicina pomada)
Antibiótico tópico (pomada)	Pomada oftálmica de eritromicina 0,5%.	Na suspeita de clamídia: 4 vezes ao dia, por 3 a 4 semanas (associada a eritromicina pomada)
Irrigação ocular	Soro fisiológico	Irrigação frequente na oftalmia gonocócica
Antiviral tópico (colírio)	Trifluridina a 1% (colírio manipulado)	Para conjuntivite viral herpética do recém-nascido (de duas em duas horas, sete dias). Associar aciclovir 10 mg/kg a cada 8 h, por 10 dias, para evitar envolvimento sistêmico
Antiviral oral	Aciclovir: comprimidos de 200mg e 400mg	Ex. herpes simplex: 200 mg 5 x dia (intervalos de 4 horas), omitindo-se a dose noturna, durante cinco dias Ex. herpes zoster: dois comprimidos de 400 mg, 5 vezes ao dia, em intervalos de aproximadamente 4 horas, omitindo-se as doses noturnas
	Valaciclovir: comprimidos de 500mg	Ex. herpes simples: 500mg, duas vezes ao dia, durante 5 a 10 dias para episódios iniciais, e por três a cinco dias para episódios recorrentes Ex. herpes zoster: 1000mg, três vezes ao dia, durante sete dias
Inibidor da anidrase carbônica	Acetazolamida: comprimidos de 250 mg	Coadjuvante no tratamento do glaucoma
Colírio com corticoide (**)	Acetato de prednisolona, colírio a 1%: instilar 1 a 2 gotas no saco conjuntival, 2 a 4 vezes por dia	Inflamações da conjuntiva bulbar e palpebral, nas inflamações da córnea e segmento anterior do globo, suscetíveis a esteroides
	Dexametasona a 0,1% Suspensão oftálmica estéril e pomada oftálmica estéril	Instilar uma ou duas gotas no saco conjuntival. Em casos graves, as gotas podem ser administradas de hora em hora, diminuindo-se gradativamente a dosagem até a interrupção, quando se notar melhora da inflamação Aplicar cerca de 2 centímetros da pomada no saco conjuntival até 4 vezes por dia. Quando se começa a notar melhora da inflamação, a dosagem deve ser reduzida gradativamente até uma aplicação diária, durante vários dias Para maior comodidade, a suspensão pode ser usada durante o dia, e a pomada à noite, ao deitar-se
Corante	Colírio de fluoresceína sódica a 1% ou a 2%	Evidenciação de lesões do epitélio ceratoconjuntival
	Lesão ceratoconjuntival: 1 (uma) ou 2 (duas) gotas; aguardar alguns segundos até que a(s) gota(s) atinja(m) o epitélio da córnea; lavar em seguida com água estéril para poder tirar o excesso do produto	
	Permeabilidade de vias lacrimais: 1(uma) gota no fórnice inferior de ambos os olhos; remover o excesso e, após cinco minutos, observar com o filtro azul-cobalto do oftalmoscópio a presença ou ausência de fluoresceína. Nos casos de obstrução, após os cinco minutos, observa-se ainda a presença de fluoresceína no olho acometido, o que não deve ocorrer em casos de via lacrimal pérvia.	Teste de permeabilidade de via lacrimal.

Fonte: Elaborado pelos autores

(**) As reações adversas incluem, em ordem decrescente de frequência, elevação da pressão intraocular (PIO) com possível desenvolvimento de glaucoma e dano não frequente ao nervo óptico, formação de catarata subcapsular posterior e atraso na cicatrização.

Apêndice B

Efeitos colaterais de medicamentos em oftalmologia

Através de dois quadros sucintos, este apêndice se divide em dois itens:

Manifestações sistêmicas de medicamentos oculares
Manifestações oculares de medicação sistêmica

Seus objetivos são:

- Lembrar os efeitos sistêmicos de alguns medicamentos de aplicação ocular.
- Chamar a atenção para as manifestações oculares de alguns medicamentos de uso sistêmico.

Manifestações sistêmicas de medicamentos oculares

Apesar de os colírios conterem, geralmente, conservantes, o seu risco de contaminação é grande, razão pela qual deve haver o maior cuidado em evitar o contato da ponta de aplicação com a superfície ocular. Por essa razão, a utilização de embalagens de dose única tem vantagem, em particular no final da cirurgia oftalmológica. Esta apresentação tem ainda a vantagem de não conter conservantes.

Mesmo após ter sido ultrapassada a barreira corneana, a penetração do princípio ativo na retina e na coroide é pequena devido à grande extensão física que deve ser percorrida para que esses tecidos sejam atingidos. A concentração de antibióticos tópicos, como ofloxacina a 0,3% e ciprofloxacina a 0,3%, é cinco vezes menor no vítreo do que na câmara anterior.

O principal mecanismo de absorção sistêmica de drogas oculares ocorre pelo sistema de drenagem das vias lacrimais, que têm seu óstio de abertura no meato inferior da cavidade nasal. Por esse trajeto, qualquer droga instilada na superfície ocular, na forma de colírios, pomadas ou gel, pode ser absorvida pela circulação sistêmica através da mucosa nasal e provocar efeitos colaterais. A ocorrência ou não desses efeitos dependerá da farmacocinética da droga (volume de distribuição, concentração e quantidade aplicada) e da sensibilidade do organismo ao medicamento). Por isso, deve-se dar especial atenção a crianças e idosos, por apresentarem maior sensibilidade e menor volemia, podendo a medicação produzir efeitos colaterais graves e até morte. Veja o Quadro 16:

Quadro 16 - Efeitos sistêmicos de medicamentos tópicos oculares

Medicação ocular	Indicações oftalmológicas	Efeitos sistêmicos mais comuns/ contraindicações
Betabloqueadores	Antiglaucomatoso	Broncoconstrição, bloqueios atrioventriculares, bradicardia
Alfa-agonistas	Antiglaucomatoso	Sonolência, fenômeno de Raynaud, insuficiência coronariana ou cerebral
Agonistas colinérgicos (pilocarpina)	Antiglaucomatoso	Sialorreia, gastrite, broncoconstrição
Análogos de prostaglandina	Antiglaucomatoso	Trabalho de parto precoce, broncoconstrição
Ciclopentolato Fenilefrina Atropina	Midríase farmacológica	Alucinações, taquicardia, euforia
Vasoconstritores tópicos	Descongestionante ocular	Hipertermia, arritmia, euforia
Corticoides	Anti-inflamatórios	Hipercortisolismo

Fonte: <[http://www.oftalmologiausp.com.br/imagens/capitulos/Capitulo_11.pdf](http://www Oftalmologiausp.com.br/imagens/capitulos/Capitulo_11.pdf)>

Para se evitarem efeitos indesejados das drogas, recomenda-se a compressão do saco lacrimal logo após o uso dos colírios, com o dedo polegar ou indicador por dois minutos, enquanto os seus olhos permanecem delicadamente fechados, para impedir o fluxo do colírio e das lágrimas em direção ao nariz. Com isso, reduz-se a absorção sistêmica e se otimiza a absorção local da droga. (Figura 86).

Figura 86 – Oclusão manual das vias lacrimais após instilação de colírio

Fonte: Desenho de Bruno de Morais Oliveira, 2014.

Manifestações oculares de medicação sistêmica

Na Atenção Básica, há que se atentar para o fato de que muitos medicamentos frequentemente prescritos para o cuidado de doenças podem ter efeitos oculares relevantes. O Quadro 17 lista alguns

deles, os mais usados, mas estas manifestações devem sempre ser lembradas em outras prescrições diante da singularidade de cada pessoa e suas idiossincrasias.

Quadro 17 - Efeitos oculares de medicação sistêmica

Medicação sistêmica	Indicações	Efeitos oculares
Vigabatrina	Anticonvulsivante	Neuropatia óptica / defeitos de campo visual
Etambutol	Tuberculostático	Neuropatia óptica / defeitos de campo visual
Tamoxifeno	Antineoplásico (câncer de mama)	Retinopatia cristalínica
Antagonistas colinérgicos	Incontinência urinária	Midríase farmacológica Crise aguda de glaucoma em olhos com ângulos predispostos
Antidepressivos tricíclicos ⁽¹⁾	Depressão	Midríase farmacológica Crise aguda de glaucoma em olhos com ângulos predispostos
Atropina	Broncodilatador, antiarrítmico	Crise aguda de glaucoma em olhos com ângulos predispostos
Cloridrato de sildenafil	Tratamento da disfunção erétil	Hiperemia ocular, midríase, borramento visual, relatos de neuropatia óptica isquêmica Não é recomendado em retinopatia diabética e retinose pigmentar
Clorpromazina / tioridazina	Afecções psiquiátricas	Alterações pigmentares da retina
Tetraciclina	Antibiótico	Hipertensão intracraniana (pseudotumor cerebral)
Amiodarona	Antiarrítmico	Córnea verticilada Neuropatia óptica
Hormônios contraceptivos	Contracepção	Papiledema por hipertensão intracraniana (pseudotumor cerebral)

⁽¹⁾ Podem ser usados inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRS) e antipsicóticos de alta potência.
Fonte: Modificado de: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, [2013].

ATENÇÃO, CAUTELA:

Todos os materiais e medicamentos devem ser armazenados conforme as recomendações do fabricante e, quando de seu uso, verificados rigorosamente os prazos de validade; mesmo dentro dos prazos de validade, deve ser conferida sua aparência.

Apêndice C

Manifestações oculares de doenças sistêmicas

Inúmeras doenças sistêmicas podem levar a alterações do olho e de seus anexos; além disso, o quadro oftalmológico pode ser o primeiro sinal de algumas enfermidades.

Este apêndice abordará as seguintes situações:

- Hipertensão arterial sistêmica
- Diabetes melito
- Tireoidopatias
- Doença falciforme
- Hipovitaminose A
- Hanseníase
- Tuberculose
- Sífilis

Outras doenças sistêmicas associadas a manifestações oculares

Os objetivos desta unidade são:

- Realçar a importância do conhecimento do médico da Atenção Básica à Saúde (ABS) das doenças oculares associadas às sistêmicas de seus pacientes.
- Evitar o adiamento de providências e as complicações decorrentes para a visão.

O oftalmologista também deve estar atento à detecção de doenças sistêmicas, suspeitas ou reconhecidas pelo exame oftalmológico, para conduta e tratamento adequado.

A interação entre o médico da ABS e o especialista permite abordagem multidisciplinar necessária para tratamento eficiente e completo.

Hipertensão arterial sistêmica

O fundo de olho do paciente hipertenso é determinado pelo grau de elevação da pressão arterial e pelas alterações intrínsecas das arteríolas retinianas.

O aumento da resistência vascular periférica compromete órgãos-alvos entre os quais se inclui o olho, atingindo coróide, retina e nervo óptico, cujas alterações podem ser detectadas pelo exame de fundo de olho com documentação pela retinografia.

Na hipertensão arterial sistêmica leve e moderada, de longa duração, os sinais retinianos podem não ser muito evidentes. Entretanto, em pacientes jovens, sofrendo de hipertensão acelerada, a retinopatia – como hemorragias, manchas algodinosas (infartos retinianos), lesões coroidais, descolamento de retina e edema do disco óptico são observados com frequência. O controle da hipertensão é acompanhado por remissão dessas manifestações.

Já nos pacientes idosos, há relativa proteção dos vasos retinianos pela arteriosclerose e, por isso, raramente se vê quadro florido de retinopatia hipertensiva.

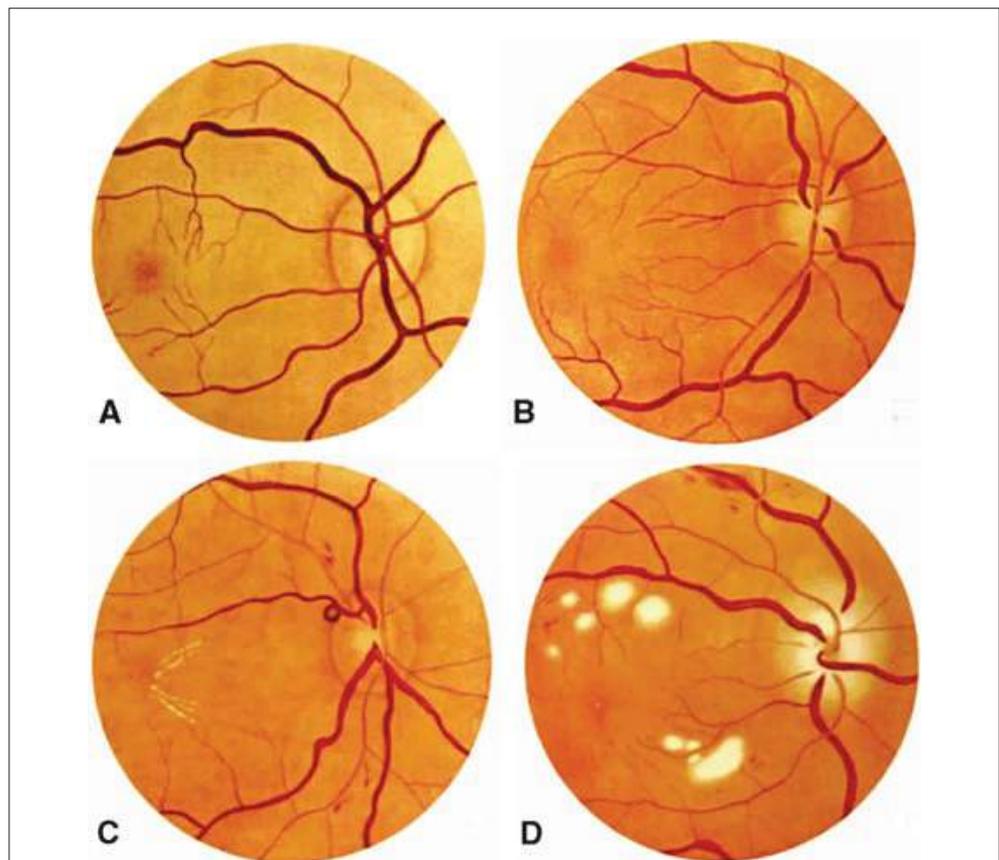
As alterações constatadas na retinopatia hipertensiva são as seguintes:

- estreitamento arteriolar difuso, redução da razão entre os calibres arteriolar e venular, normalmente igual a 2/3, espasmos arteriulares focais;
- quebra da barreira hematorretiniana com aparecimento de hemorragias e acúmulos de lipídios intrarretinianos – se ocorrem na mácula, configuram a estrela macular;
- aumento do reflexo dorsal da parede vascular, arteríola em fio de cobre e em fio de prata;
- cruzamentos arteriovenulares: sinal de Gunn (compressão da vênula pela arteríola), sinal de Bonnet (ingurgitamento venoso a montante do cruzamento), sinal de Salus (o ângulo de cruzamento dos vasos é de 90°, o ideal é ser agudo);
macroaneurismas: dilatações arredondadas mais comuns nas arteríolas retinianas temporais, em mulheres e em hipertensos; podem evoluir com hemorragia pré, intra ou subretiniana;

- exsudatos algodonosos: manchas esbranquiçadas de aspecto algodonososo, devido à isquemia nas camadas mais superficiais da retina;
 - hemorragia em chama de vela: hemorragia superficial, cuja forma é devida a sua localização na camada das fibras nervosas da retina;
- oclusões arteriais e venosas e edema do disco óptico.

A Figura 87 representa as alterações de fundo de olho na hipertensão arterial sistêmica conforme a classificação de Keith-Wagener-Barker:

Figura 87 - Hipertensão arterial sistêmica: alterações progressivas do fundo de olho



Classificação de Keith-Wagener-Barker:

A: Leve estreitamento ou esclerose arteriolar (a relação de diâmetro arteriovenoso normal é de 4/5).

B: Esclerose moderada e acentuada com reflexo luminoso exagerado (artérias em fio de cobre) e compressão venosa nos cruzamentos arteriovenosos.

C: Edema, exsudatos e hemorragias retinianas superpostas a artérias escleróticas e espásticas, com diminuição da relação entre os diâmetros em alguns pontos.

D: Papiledema mais lesões vasculares exsudativas e hemorrágicas descritas acima, artérias em fio de prata.

Fonte: Disponível em:

<<http://www.eyecalcs.com/DWAN/graphics/figures/v3/0130/003f.jpg>>

Embora as crises hipertensivas constituam emergência que exige imediato encaminhamento da Unidade de Atenção Básica para uma Unidade de Pronto Atendimento ou Hospitalar, são aqui resumidamente descritas as alterações de fundo de olho mais frequentes:

- Exsudatos algodonosos: resultados de microinfartos de fibras nervosas retinianas, causados por oclusão fibrinoide de arteríolas. São encontrados próximo ao disco óptico. A visão pode ser alterada se esses microinfartos forem numerosos e localizados perto da fóvea.
- Edema do disco óptico: em geral, é um sinal de hipertensão aguda com níveis muito elevados (pressão diastólica acima de 120 mm Hg) e decorre da transudação de arteríolas do disco. Embora se mantenha normal nas fases iniciais, a visão pode sofrer perda permanente com a demora na normalização da pressão arterial, podendo sobrevir oclusão de vasos e infarto.

Como complementação (exercício obrigatório), veja o vídeo:

Retinopatia na hipertensão arterial sistêmica.

Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Retinopatia_na_hipertensao_arterial_sistemica/324>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS 2014g.

Diabetes melito

O diabetes melito é um distúrbio endócrino-metabólico complexo, cujo envolvimento microvascular, com frequência, causa lesões teciduais disseminadas, inclusive nos olhos: retinopatia, inclusive maculopatia, catarata, paralisia dos músculos extraoculares e alterações súbitas dos erros de refração. A retinopatia diabética é uma das principais causas de cegueira.

O diabetes melito não controlado, especialmente na presença de comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia e tabagismo, constitui fator de risco para o desenvolvimento e a progressão da retinopatia.

Diferentemente do portador de diabetes melito tipo 1 que, em geral, só desenvolve retinopatia após três a cinco anos de doença, o paciente com diabetes melito tipo 2 pode apresentá-la já no momento do diagnóstico. Em decorrência disso, o médico da Atenção Básica deve solicitar o acompanhamento oftalmológico regular do paciente com diabetes melito tipo 1, depois de três anos do diagnóstico; do paciente com diabetes melito tipo 2, imediatamente após o diagnóstico; e, depois de receber o relatório da primeira consulta oftalmológica, anualmente, para ambos os tipos.

A gravidez constitui uma situação para a qual se reservam cuidados especiais, pois a retinopatia pode evoluir rapidamente em pacientes grávidas.

A retinopatia diabética não proliferativa (RPNP) é uma microangiopatia progressiva com lesão e oclusão de pequenos vasos. Desenvolvem-se microaneurismas e hemorragias – em chama de vela, forma decorrente de sua localização no interior de fibras nervosas orientadas horizontalmente. A forma grave de RPNP caracteriza-se por manchas algodinosas, rosários venosos e anormalidades microvasculares intrarretinianas.

A retinopatia diabética proliferativa (RDP) desenvolve-se em 50% dos pacientes com diabetes melito tipo 1, em cerca de 10 a 15 anos, e é menos prevalente naqueles com diabetes melito tipo 2, forma em que, por ser mais prevalente na população, resulta no maior achado de retinopatia entre estes pacientes.

A RDP decorre da isquemia retiniana progressiva que estimula a neoformação vascular inicialmente no disco óptico, com permeabilidade aumentada, dos quais extravasam proteínas séricas. Um sinal de agravamento é a progressão neovascular na área do diâmetro do disco e para outros locais da retina com hemorragia, que, se maciça, pode causar perda visual súbita. A combinação de neoformação vascular, hemorragia e acometimento do vítreo pode causar trações retinianas e descolamento de retina. Na doença avançada, observa-se neovascularização da íris e glaucoma neovascular.

O Quadro 18 apresenta a classificação internacional da retinopatia diabética.

Quadro 18 - Classificação internacional da retinopatia diabética (continua)

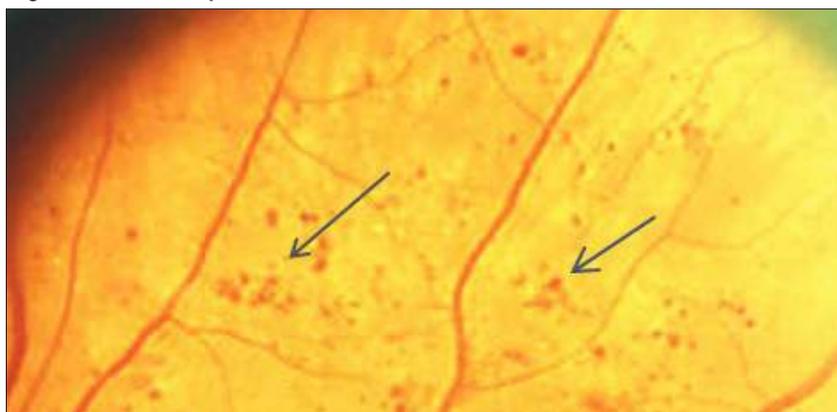
Sinais	Classes da retinopatia diabética			
	RDNPL	RDNPM	RDNPG	RDP
Microaneurismas (Figura 88)	1 pelo menos	Maior n.º	Sim	Sim
Exsudatos duros	Sim	Sim	Sim	Sim
Micro-hemorragias	Não	Sim	Mais de 20 pontos micro-hemorrágicos por quadrante da retina	Sim
Neovascularização retiniana (Figura 89)	Não	Não	Não	Sim

Quadro 18 - Classificação internacional da retinopatia diabética (continuação)

Sinais	Classes da retinopatia diabética			
	RDNPL	RDNPM	RDNPG	RDP
Hemorragias pré-retinianas ou vítreas	Não	Não	Não	Sim
Proliferação fibrovascular	Não	Não	Não	Sim
Descolamento tracional da retina	Não	Não	Não	Sim
Edema macular	Sim ou Não	Sim ou Não	Sim ou Não	Sim ou Não

RDNPL - retinopatia diabética não proliferativa leve (retinopatia *background*); RDNPM - retinopatia diabética não proliferativa moderada; RDNPG - retinopatia diabética não proliferativa grave (pré-proliferativa); RDP - retinopatia diabética proliferativa.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 88 – Retinopatia diabética: microaneurismas

Fonte: <<http://ocularis.es/blog/?p=180>>

Figura 89 - Retinopatia diabética: neovascularização da retina

Fonte: <<http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/?s=ensino&p=atlas>>

Veja o vídeo

Diabetes: manifestações clínicas, retinopatia e catarata no diabético.

Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Diabetes_manifestacoes_clinicas_Retinopatia_e_catarata_no_diabetico/324>

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2014h.

A maculopatia é mais comum no diabetes melito tipo 2, manifestando-se por edema retiniano focal ou difuso, causado por aumento da permeabilidade capilar ou por isquemia.

As **alterações do cristalino** se manifestam por catarata senil do diabético, que é comum e precoce, decorrente da esclerose do núcleo do cristalino, de alterações subcapsulares e opacidades corticais, alterações súbitas na refração do cristalino – miopia ou hipermetropia –, especialmente quando o diabetes não está bem controlado, e catarata diabética verdadeira, que é rara, bilateral, de desenvolvimento rápido, em poucas semanas, particularmente no diabetes melito tipo 1.

Tireoidopatias

Embora mais comumente o paciente com orbitopatia distireodiana tenha tireoidopatia, essa nem sempre é a regra. Muitos apresentam o quadro oftalmológico sem evidências clínicas ou laboratoriais da doença endócrina. O “olhar de espanto” (Figura 90) é característico. Ocorre a presença do sinal de Von Grafe: ao olhar para baixo, a pálpebra superior não acompanha o movimento ocular em sincronia. Esses pacientes desenvolvem retração palpebral e proptose. Podem desenvolver ceratoconjuntivite seca.

Caracteristicamente, a tireoidopatia distireoidiana é a causa mais comum de proptose, uni e bilateral. O paciente tem queixas de lacrimejamento, fotofobia, sensação de corpo estranho, diplopia e dor à movimentação ocular.

Há dois estágios da doença orbitária: inflamatório agudo e quiescente. Na fase não aguda, o paciente pode desenvolver diplopia e restrição da musculatura extraocular, como resultado de fibrose desses músculos. O olho apresenta-se congesto, com edema palpebral e periorbital, com hiperemia conjuntival (mais pronunciada na região da carúncula) e **quemose**. A resistência orbitária está aumentada, conferindo aumento da pressão intraocular. Há infiltração celular de tecidos intersticiais e hipertrofia dos músculos extrínsecos. Cirurgia de estrabismo está indicada em casos específicos.

Figura 90 - Doença de Graves: exoftalmia e retração palpebral



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8f/Proptosis_and_lid_retraction_from_Graves%27_Disease.jpg>

Doença falciforme

A doença falciforme é uma alteração genética, caracterizada por um tipo de hemoglobina mutante, designada por hemoglobina S (ou Hb S), que provoca alteração na forma das hemácias, fazendo-as tomar o aspecto de “foice” ou “meia-lua”. O termo define as hemoglobinopatias, nas quais pelo menos uma das hemoglobinas mutantes é a Hb S. As mais frequentes são a anemia falciforme (ou Hb SS), a S talassemia ou microdrepanocitose (Hb S beta talassemia) e as duplas heterozigoses Hb SC e Hb SD. Sob certas circunstâncias, a hemoglobina mutante polimeriza-se, tornando as hemácias rígidas e mais sujeitas à adesão ao endotélio vascular, do que podem ocorrer várias manifestações clínicas, especialmente a anemia e os fenômenos vasclusivos. No olho, particularmente na retina, essas alterações são notavelmente observadas.

A anemia falciforme é a doença hereditária mais prevalente no Brasil. A hemoglobinopatia ocorre em situação de homozigose do gene responsável pela produção de uma hemoglobina mutante, a hemoglobina S, que, em seu estado desoxigenado, pode sofrer polimerização e originar hemácias falcizadas, responsáveis por anemia hemolítica crônica e fenômenos vasclusivos (SANTOS *et al.*, 2012).

ATENÇÃO

NECESSIDADE DO EXAME OFTALMOLÓGICO PERIÓDICO

A maioria das alterações oculares é assintomática até a ocorrência de complicações. Por isso, a avaliação oftalmológica sistemática da pessoa com doença falciforme é conduta necessária para a identificação precoce das lesões e pronta abordagem terapêutica, de forma a minimizar os riscos de perda da visão e estabelecer estratégias racionais para o acompanhamento clínico dessas pessoas (BRASIL, 2009).

Para saber mais...

Leia:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de saúde ocular em doença falciforme**. Brasília, Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saude_ocular_doenca_falciforme.pdf>

SANTOS, A. M. et al. Alterações retinianas em jovens portadores de anemia falciforme (hemoglobinopatias) em hospital universitário no Nordeste do Brasil. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v. 75, n. 5, p. 313-5, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v75n5/v75n5a03.pdf>>

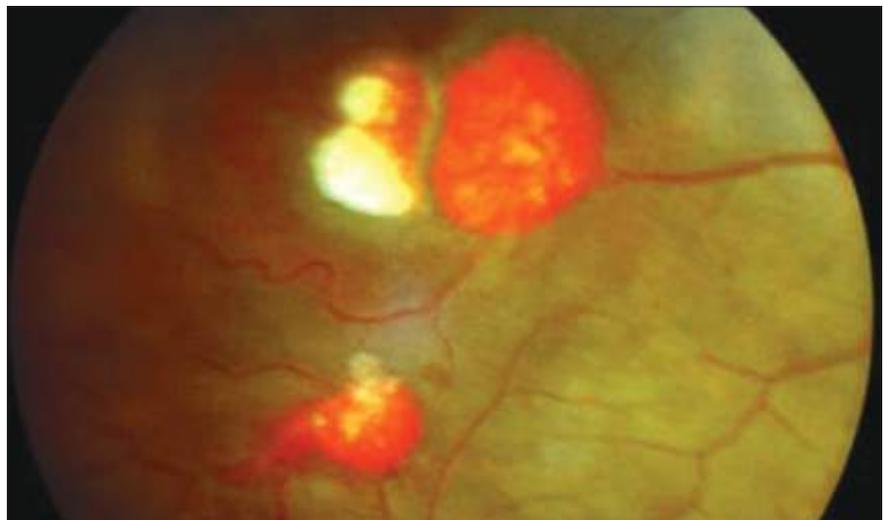
Atualmente, estima-se o nascimento anual de 3.500 crianças com doença falciforme no Brasil.

As manifestações oculares neste grupo de doenças são consequentes ao fenômeno vasoclusivo que ocorre por todo o organismo.

As manifestações oculares da anemia falciforme compreendem alterações orbitárias, conjuntivais, uveais, papilares e, principalmente, retinianas. A retina periférica e a mácula parecem ser os locais mais suscetíveis à oclusão vascular, onde as lesões são mais evidentes e destrutivas, podendo ocasionar cegueira. As alterações retinianas são as mais importantes: alterações proliferativas, microaneurismas de retina, hemorragia vítrea e retiniana e tortuosidade venosa.

O paciente com anemia falciforme deve consultar o oftalmologista periodicamente a fim de evitar as complicações relacionadas com a neovascularização da retina (glaucoma neovascular, hemorragia vítrea), isquemia e infarto retinianos (Figura 91), oclusão de artérias ou veias.

Figura 91 – Doença falciforme: infarto retiniano



Fonte: Modificado de <<http://www.kellogg.umich.edu/theeyeshaveit/congenital/images/salmon-patch.jpg>>

Devido ao seu potencial de gravidade, a doença falciforme exige, para o adequado acompanhamento dos pacientes, avaliações especializadas (cardiológicas, oftalmológicas e outras), além de investigações laboratoriais e de imagens para a detecção precoce e melhor acompanhamento de complicações (litíase, miocardiopatia, nefropatia).

Hipovitaminose A

A deficiência de vitamina A é considerada um dos problemas de saúde pública de fácil prevenção mais importantes em diversos países, inclusive no Brasil. A vitamina A está relacionada à estabilidade do sistema imunológico, ao crescimento e ao desenvolvimento, à integridade das células epiteliais e à hematopoese.

O estágio clínico da deficiência, geralmente associado à desnutrição proteico-calórica, é marcado pela xeroftalmia, cuja progressão leva à cegueira. A córnea se torna amolecida e necrótica (ceratomalacia), podendo surgir perfuração. O epitélio da conjuntiva se torna queratinizado – xerose (Figura 92).

Figura 92 - Xerose conjuntival: queratinização do epitélio conjuntival



Fonte: <<http://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/fig1-conjunctival-xerosis.jpg>>

As **manchas de Bitot** são manifestações dessa queratinização (Figura 93). Essas alterações corneanas e conjuntivais é que constituem a xeroftalmia.

Figura 93 – Hipovitaminose A: mancha de Bitot



Fonte: <<http://projectethiopia2012.blogspot.com.br/2012/09/ophthalmic-clinical-conditions.html>>

Para saber mais...

Leia:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de vitamina A**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_condutas_suplementacao_vitamina_a.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipovitaminose A**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/vita_info_publico.php?exibe_pagina=vita_programa_hipovitaminose>.

O tratamento consiste na correção e suplementação alimentar. Vitamina A é administrada a cada 4 a 6 meses, com cápsulas que são fornecidas pelo Centro de Saúde (200.000u, via oral).

Hanseníase: manifestações oculares

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa bacteriana de longa duração e de evolução lenta, causada pelo *Mycobacterium leprae*, transmitida entre pessoas pelas gotículas de Flügge, partículas líquidas expelidas com a tosse ou o espirro para o ar, através das vias respiratórias superiores, mucosa nasal e orofaringe.

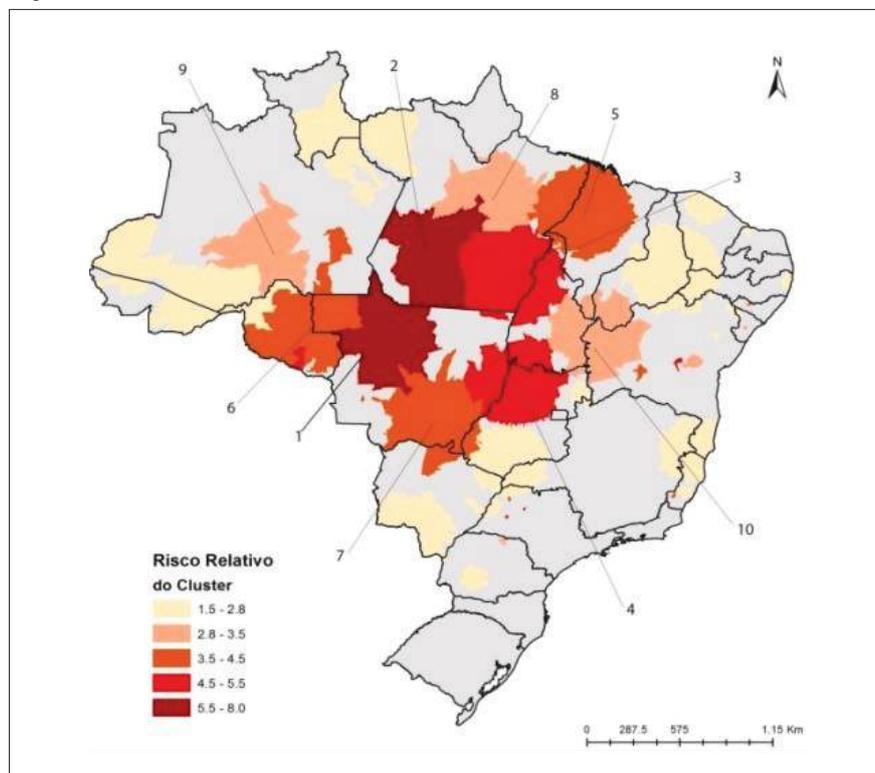
A doença pode se manifestar especialmente por sinais e sintomas dermatológicos e neurológicos – lesões na pele e nos nervos periféricos –, e que pode evoluir com incapacidades funcionais e deformidades, principalmente nos olhos, nas mãos e nos pés.

Outras alterações cutâneas são o aparecimento de pápulas, infiltrações, tubérculos e nódulos assintomáticos, queda de pelos localizada ou difusa, envolvendo principalmente as sobrancelhas, ausência de sudorese local e pele seca.

Houve diminuição nas taxas de prevalência mundial da hanseníase nos últimos 25 anos. No Brasil, a queda foi de 65% nos últimos 10 anos, passando de 4,33 casos por 10 mil habitantes, em 2002, para 1,51, em 2012. Isso se deveu à introdução da poliquimioterapia (PQT), instituída pela Organização Mundial da Saúde (OMS), capaz de tratar com êxito os pacientes paucibacilares (PB) e os multibacilares (MB), em regime de seis meses e um ano, respectivamente.

A Figura 94 indica, mais detalhadamente, o risco relativo de aglomerados espaciais (*clusters*) da taxa de detecção geral de hanseníase no Brasil, no triênio 2011-2013, entre os quais se destacam as regiões Amazônica e Centro-Oeste.

Figura 94 – Áreas endêmicas de hanseníase no Brasil (2011–2013)



Obs: Risco relativo de aglomerados espaciais (clusters) da taxa de detecção geral de hanseníase no Brasil, 2011-2013.
Fonte: WHO, 2014.

Em qualquer avaliação clínica na Atenção Básica, ao exame ocular e da face, manifestações como madarose supraciliar, manchas hipocrômicas, infiltrações na face e nas orelhas podem ser manifestações para as quais a hipótese diagnóstica de hanseníase deve ser levantada.

As lesões oculares podem estar presentes em portadores de qualquer forma de hanseníase, exceto em pacientes no estágio inicial da doença (forma indeterminada). Por isso, é indispensável fazer, rotineiramente, a avaliação das condições oculares de todo paciente portador de hanseníase por meio de anamnese dirigida para detectar os sintomas subjetivos de lesão do bulbo ocular e/ou de anexos.

As complicações oculares da hanseníase são responsáveis por alguns dos aspectos mais dramáticos da doença. A perda de visão, associada à diminuição da sensibilidade tátil, impõe uma carga adicional ao paciente, pois, além de incapacitá-lo, isola-o, tirando-lhe a independência, a capacidade de cuidar-se e de se sustentar.

Com a perda da sensibilidade, a visão adquire uma importância maior, mas nem sempre os olhos são avaliados como rotina nos pacientes com hanseníase. Isso talvez se explique porque grande número de profissionais de saúde desconhece as ações do bacilo e dos quadros reacionais da doença sobre os olhos. E embora a hanseníase seja uma causa importante de cegueira, não há informações precisas sobre o número de pessoas cegas por causa da doença, o que poderia sensibilizar e alertar os profissionais para a necessidade do exame e da prevenção.

Os pacientes “tecnicamente curados” necessitam ainda do controle de recidivas e manutenção do tratamento de incapacidades ou surtos reacionais. Pesquisas recentes no Brasil revelam um percentual de cegos, em consequência da doença, de 4% a 11%, que, somados aos com perda visual grave ($AV < 20/60$ a $20/200$), pode elevar até 20% a população hanseniana com problemas sérios de visão. Os processos de hipersensibilidade produzem lesões oculares, como neurite óptica, edema cistoide da mácula e retinopatia serosa central.

Preservar a visão das pessoas com hanseníase é uma prioridade. Para isso é preciso: fazer a avaliação periódica da acuidade visual e o teste de força muscular das pálpebras e da sensibilidade das córneas, mesmo após a cura; dar atenção aos efeitos colaterais de alguns medicamentos; acompanhar outras patologias que afetam a visão; orientar o paciente e seus familiares sobre a proteção e os cuidados com os olhos. É necessária a inspeção local para detectar:

- Madarose: ausência de pelos na região superciliar e/ou ciliar por ação do bacilo no bulbo capilar (Figura 95);

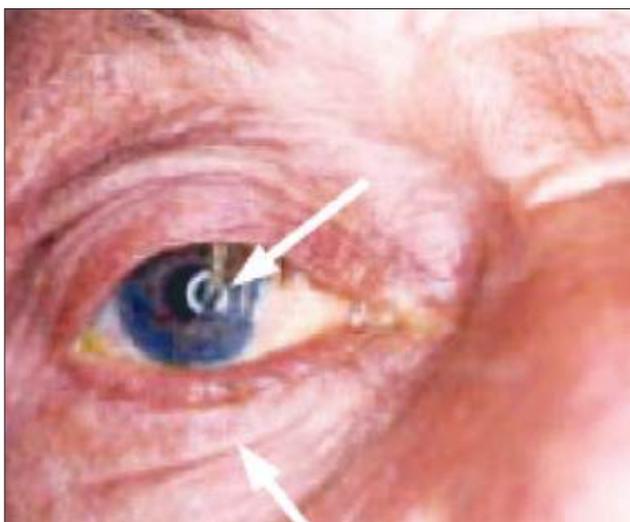
Figura 95 - Hanseníase: madarose superciliar e ciliar



Fonte: BRASIL, 2008c, p. 37.

- Triquíase: cílios mal implantados, voltados para dentro, que tocam a córnea (Figura 96);

Figura 96 - Hanseníase: triquíase



Fonte: BRASIL, 2008c, p. 40.

- Ectrópio: eversão e desabamento da pálpebra inferior (Figura 97);

Figura 97 – Hanseníase: ectrópio



Fonte: BRASIL, 2008c, p. 38.

- Hansenomas: nódulos na área superciliar e/ou palpebral (Figura 98);

Figura 98 - Hansenomas



Fonte: VIETH, SALOTTI; PASEROTTI, (s.d.), p. 12.

- Lagoftalmo: incapacidade parcial de ocluir os olhos pela alteração da força muscular (Figura 99). (Ver abaixo: teste de força muscular da pálpebra.)

Figura 99 - Hanseníase: lagoftalmo à esquerda



Fonte: BRASIL, 2008c, p. 42.

- Opacidades e úlceras corneanas;
- Catarata, que pode decorrer de: uso de corticosteroides tópicos e sistêmicos nos estados reacionais da hanseníase; manutenção de processo inflamatório crônico, levando à iridociclite e/ou à hipotensão da câmara anterior, o que compromete o metabolismo do cristalino; reação do bacilo com a dopamina, que é normalmente encontrada na íris e no corpo ciliar, levando à grande liberação de substâncias que parecem ter efeito cataratogênico; idade avançada, embora, em um paciente isolado, não seja possível determinar se ela é ou não devida à hanseníase, que pode ser difusa ou nodular, uni ou bilateral, esta ocorre com maior frequência nos estados reacionais da hanseníase, como a

Figura 100 - Hanseníase: episclerite



Fonte: BRASIL, 2008c, p.47.

- Iridociclite crônica: processo inflamatório, principalmente nas formas multibacilares;
- Iridociclite aguda (Figura 101), que é menos comum e, clinicamente, difere por apresentar um exsudato inflamatório não específico, associado a extensas sinéquias, dor, injeção ciliar, íris edemaciada e exsudato proteico. Esse processo dura semanas e pode evoluir para atrofia ocular;
- Olho seco.

Figura 101 - Iridociclite aguda com hipópio



Fonte: BRASIL, 2008c, p.51.

Teste da força muscular das pálpebras

Material: lanterna clínica, régua pequena

Técnica

- Pedir ao paciente que feche os olhos sem fazer força (Figura 102a).
- Com a lanterna clínica, avaliar se há fenda palpebral; se houver, medir com régua quantos milímetros tem a abertura (fenda); elevar a pálpebra superior com o dedo mínimo (Figura 102b).
- Sentir a resistência (é forte, diminuída ou ausente?).
- Soltar e observar a velocidade do retorno à posição inicial.
- Pedir ao paciente que feche os olhos com força; observar as rugas formadas, comparando um lado com o outro; observar se persiste fenda e, em caso positivo, medir em milímetros; registrar os achados (Quadro 19).

Figura 102 - Teste da força muscular das pálpebras



Fonte: VIETH; SALOTTI; PASEROTTI, S. (s.d.), p. 9 e 10.

Quadro 19 - Graduação da força muscular do orbicular

Graduação da força	Observação	Lagoftalmo
0	Paralisia – não há nenhuma contração palpebral	Sim
1	Há só contração, sem movimento palpebral	Sim
2	Há oclusão palpebral parcial	Sim
3	Há oclusão palpebral completa sem resistência	Não
4	Há oclusão palpebral completa com resistência parcial	Não
5	Há oclusão palpebral completa com resistência máxima	Não

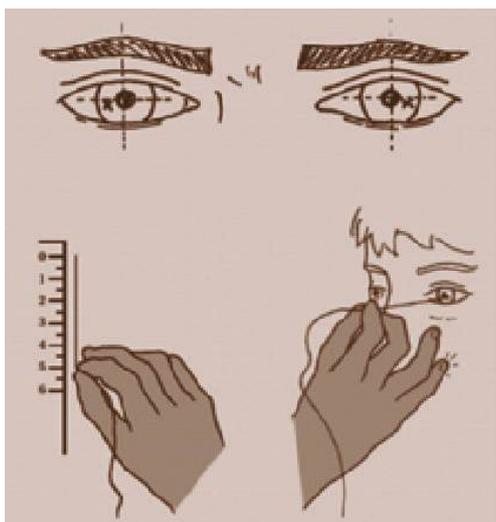
Fonte: BRASIL, 2008c, p.41.

Avaliação da sensibilidade da córnea

Material: fio dental fino e sem sabor, com 5 cm livres, além de uma parte suficiente para ser segurada pelo examinador.

Técnica (Figura 103): ficar em frente ao paciente; pedir ao paciente que olhe para a testa do examinador, sem levantar a cabeça; tocar o fio perpendicularmente à córnea, no quadrante inferior externo; verificar o reflexo do piscar: piscar imediato = normal; piscar demorado ou ausente = sensibilidade diminuída ou ausente.

Figura 103 - Avaliação da sensibilidade da córnea



Fonte: BRASIL, 2008d, p.73.

Para saber mais...

Leia (leitura recomendada):

VIETH, H.; SALOTTI, S. R. A.; PASEROTTI, S. **Guia de prevenção ocular em hanseníase**. [s.d]. Disponível em: <http://hansen.bvs.isl.br/textoc/livros/VIETH_HANNELORE/PDF/total.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de condutas para alterações oculares em hanseníase**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2008c. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/hanseniase/public/alteracoes_oculares.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose**. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2008d. Disponível em: <http://www.medlearn.com.br/ministerio_saude/atencao_basica/cadernos_atencao_basica_21_vigilancia_saude_dengue_esquistossomose_hanseniase_malaria_tracoma_tuberculose.pdf>

ANDRADE, A. R. C. et al. **Endemias e epidemias: tuberculose e hanseníase**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2012. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3921.pdf>>

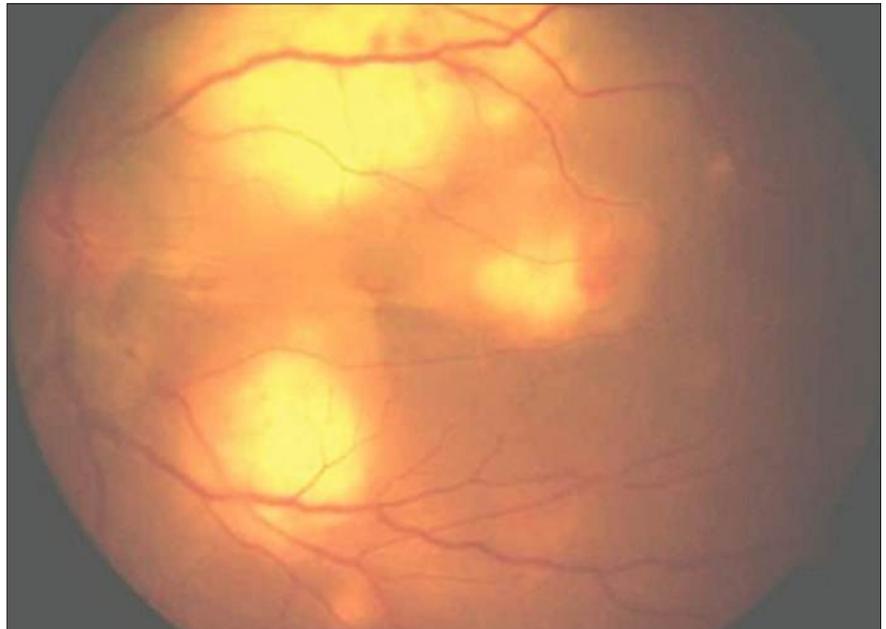
Tuberculose

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada pelo bacilo de Koch, que compromete principalmente os pulmões e atinge outros órgãos do corpo, como os ossos, rins e as meninges. As manifestações oculares ocorrem em 1% a 3% (ALMEIDA; FINAMOR; MUCIOLI, 2006) por disseminação hematogênica de focos sistêmicos, especialmente da forma pulmonar.

Especial atenção merecem os pacientes com tuberculose e diabetes, alcoolismo, aids e outras situações, nas quais há comprometimento imunológico.

Apresenta-se de forma variada, podendo ocorrer ceratite, esclerite, panuveíte granulomatosa, abscessos retinianos. Pequenos nódulos amarelo-acinzentados podem ser vistos no polo posterior do olho na tuberculose miliar (Figura 104).

Figura 104 – Tuberculose miliar: imagem do fundo de olho



Fonte: BRASIL, 2008d, p.73.

A meningoencefalite tuberculosa pode causar paralisia ocular em decorrência do envolvimento de nervos cranianos.

O tratamento com isoniazida e etambutol pode causar neurite tóxica.

Sífilis

A sífilis pode ser classificada em formas primária, secundária e terciária. Sua forma terciária ocorre geralmente após dois ou mais anos do contágio inicial, em 25 a 30% dos pacientes que não foram adequadamente tratados.

Dentre os pacientes que atingem a forma terciária, 70% apresentam cura espontânea, enquanto os 30% restantes apresentam complicações, das quais as principais são a neurosífilis e a forma cardiovascular.

O acometimento ocular na sífilis pode estar presente em qualquer estágio da doença; o acometimento do segmento posterior ocorre, principalmente, nas formas secundária e terciária.

As alterações fundoscópicas na sífilis ocular são muito variadas: pode haver predominantemente retinite, coroidite, ou um quadro misto; a doença pode também se apresentar como neurite óptica ou como vasculite.

O diagnóstico de sífilis ocular deve ser suspeitado em diversas situações clínicas; pelo fato de ser pleomórfica; deve-se considerar o diagnóstico e realizar investigação laboratorial para detectar e tratar esta doença com importante morbidade ocular e sistêmica e que, com o tratamento adequado, pode levar à recuperação visual.

Na sífilis congênita, a ceratite, com opacidade corneana e posterior cegueira, com a lesão do VIII par craniano, e com alterações dos dentes incisivos e molares, compõe a tríade de Hutchinson.

Na sífilis secundária e terciária, iridocilite, coriorretinite, neurorretinite e ceratite intersticiais são os achados oculares mais observados.

A sífilis é uma doença para a qual existe tratamento eficaz; se, por vezes, não melhora de forma significativa a acuidade visual, pode interromper sua progressão, evitando graves consequências sistêmicas e oculares.

Outras doenças sistêmicas associadas a manifestações oculares

O objetivo desta seção é sucintamente listar nos quadros que se seguem manifestações oculares de outras doenças sistêmicas, nomeando-as, fazendo breves comentários e apresentando figuras ilustrativas.

Busca despertar o cuidado do médico da Atenção Básica à Saúde para achados com os quais pode se deparar em uma primeira consulta ou no atendimento compartilhado com unidades especializadas.

Os Quadros 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27, que se seguem, visam sintetizar as principais associações entre manifestações oculares e doenças sistêmicas, estando divididas segundo o segmento ocular acometido. Após cada tabela são apresentadas figuras com as alterações oculares pertinentes.

Várias manifestações oculares representam um diagnóstico oftalmológico da qual a alteração é manifestação primária. Entretanto, é importante conhecer as possibilidades de doença ou condição da qual a lesão pode ser manifestação secundária.

Doenças sistêmicas associadas às alterações palpebrais e da musculatura extrínseca

Quadro 20 - Doenças sistêmicas associadas às alterações palpebrais e da musculatura extrínseca (continua)

Doença ou condição sistêmica associada	Manifestação ocular
Alopecia generalizada, psoríase, mixedema, lúpus eritematoso sistêmico, sífilis, moléstia de Hansen, doenças psiquiátricas	Madarose: perda de cílios (Figura 105)
Síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada, síndrome de Waardenburg	Poliose: cílios e/ou sobrancelhas brancos prematuramente (Figura 106)
Alergia, anasarca, hipotireoidismo, síndrome da veia cava superior	Edema palpebral (Figura 107)
Quadros alérgicos	Dermatite atópica em pálpebras (Figura 108)
Hipercolesterolemia	Xantelasma
Insuficiência cardíaca, síndrome de Kasabach-Merritt, síndrome de Maffucci	Hemangioma capilar palpebral (Figura 109)
Síndrome de Sturge-Weber	<i>Nevus flammeus</i> : mancha em vinho do Porto (Figura 110)

Quadro 20 - Doenças sistêmicas associadas às alterações palpebrais e da musculatura extrínseca (continuação)

Doença ou condição sistêmica associada	Manifestação ocular
Idade, paralisia ou regeneração aberrante do III par craniano, síndrome de Horner , miastenia gravis, distrofia miotônica, miopatia	Ptose
Tireoidopatia, síndrome de Parinaud, hidrocefalia, síndrome de Down, uremia	Retração palpebral
Alterações do sistema nervoso central, de pares cranianos e miopatias	Estrabismo
Doenças de tireoide, pseudotumor orbitário, celulites orbitárias, vasculites orbitárias, mucormicose, fístula arteriovenosa, trombose de seio cavernoso	Exoftalmia
Penfigoide cicatricial, doença de Hansen, síndrome de Stevens-Johnson	Entrópio / Ectrópio

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

Figura 105 - Madarose ciliar

Fonte: <<http://eyelashesinhistory.com/madarosis.jpg>>

Figura 106 - Poliose ciliar (cílios brancos)

Fonte: BRITO *et al.*, 2005, p. 298.

Figura 107 - Edema palpebral



Fonte: MEDICINA..., [201?].

Figura 108 - Dermatite atópica, manifestação palpebral



Fonte: WELLSPHERE, 2014.

Figura 109 - Hemangioma capilar palpebral



Fonte:
Modificado de <http://www.eyeplastics.com/public/images/gallery/1384266719_1.jpg>

Figura 110 - *Nevus flammeus*



Fonte: <<http://www.oculist.net>>

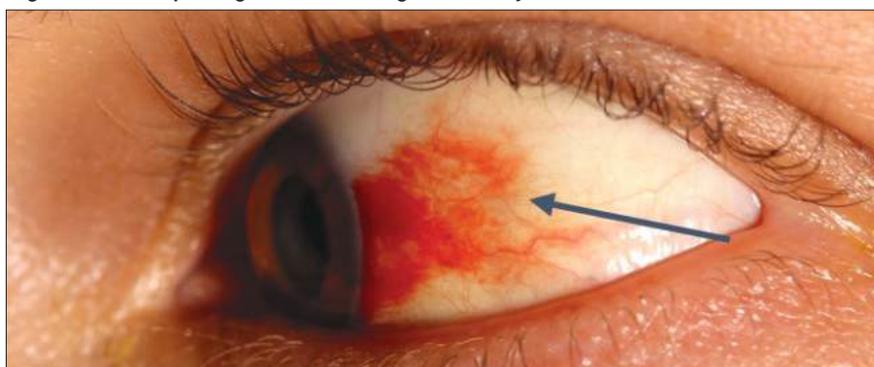
Doenças sistêmicas associadas às alterações conjuntivais

Quadro 21 - Doenças sistêmicas associadas às alterações conjuntivais

Doença sistêmica	Manifestação ocular
Manobra de Valsalva, HAS, discrasias sanguíneas ou idiopáticas	Hiposfagma: sangramento subconjuntival (Figura 111)
Alteração racial, melanoma, doença de Addison, alcaptonúria, gravidez, radiação, drogas (clorpromazina), intoxicação por metal (arginose)	Pigmentação conjuntival: depósito de melanina, metais, medicamentos, etc. (Figura 112)
Síndrome de Stevens-Johnson, radiação, penfigoide cicatricial	Simbléfaro: aderência entre conjuntiva palpebral e ocular (Figura 113)
Infecção por clamídia, alergias, infecção por herpes	Conjuntivite
Ceratoconjuntivite seca, devida a doenças reumatológicas, sarcoidose	Olho seco (Figuras 114)

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

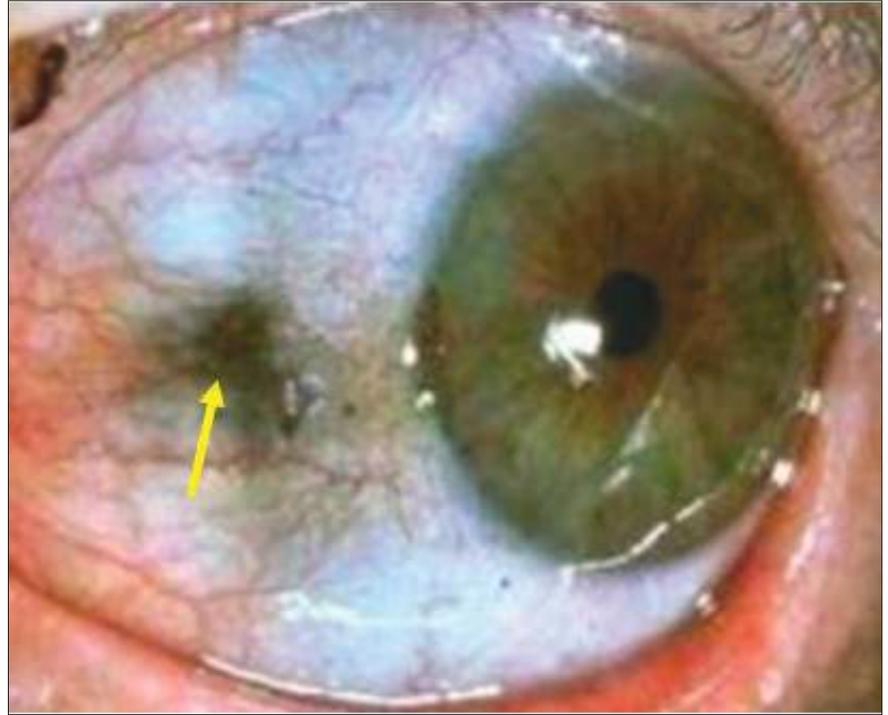
Figura 111 – Hiposfagma (hemorragia subconjuntival)



Fonte:

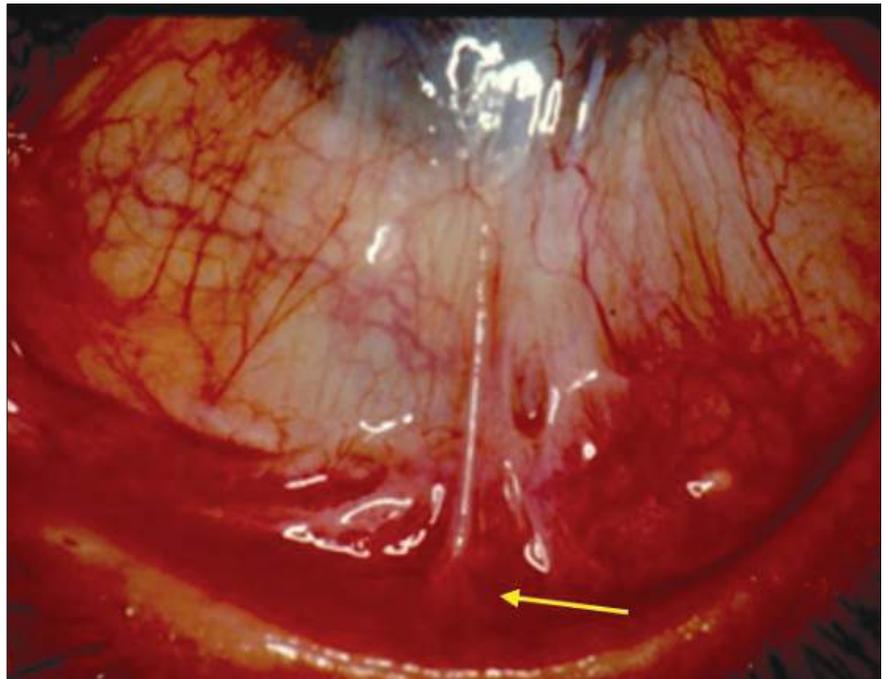
Modificado de <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/Subconjunctival_hemorrhage_eye.JPG>

Figura 112 – Pigmentação subconjuntival (alcaptonúria)



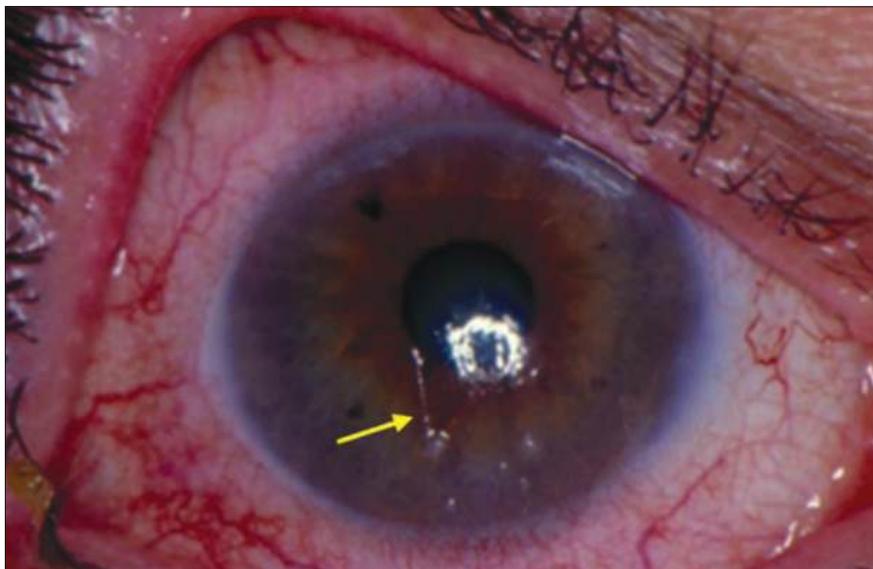
Modificado de <<https://mariliaescobar.files.wordpress.com/2010/01/imagem3.jpg>>

Figura 113 - Simbléfaro



Fonte: BLOG..., 2014.

Figura 114 – Olho seco (ceratite filamentar)



Fonte: Arquivo dos autores.

Doenças sistêmicas associadas às alterações da córnea, esclera e episclera

Quadro 22 - Doenças sistêmicas associadas às alterações da córnea, esclera e episclera

Doença sistêmica	Manifestação ocular
Anormalidades metabólicas (mucopolissacaridose, mucopolidose), paralisia de nervo facial, infecção herpética, acne rosácea, artrite reumatoide, poliarterite nodosa, lúpus eritematoso sistêmico, policondrite recidivante, sarampo	Opacificação da córnea: leucoma (Figura 115), erosões epiteliais por ceratopatia por exposição e diminuição da sensibilidade da córnea, olho seco, ceratite
Doença de Wilson	Anel de Kayser-Fleischer: anel pigmentado na periferia da córnea (Figura 116)
Osteogênese imperfeita	Esclera azul
Artrite reumatoide, granulomatose de Wegener, lúpus eritematoso sistêmico, poliarterite nodosa, policondrite recidivante ou herpes zoster	Esclerite (Figura 117)
Melanoma da úvea, fístula arteriovenosa, policitemia vera, leucemia, trombose de veia oftálmica ou de seio cavernoso	Dilatação de vasos episclerais (Figura 118)

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

Figura 115 – Leucoma aderente secundário a sarampo



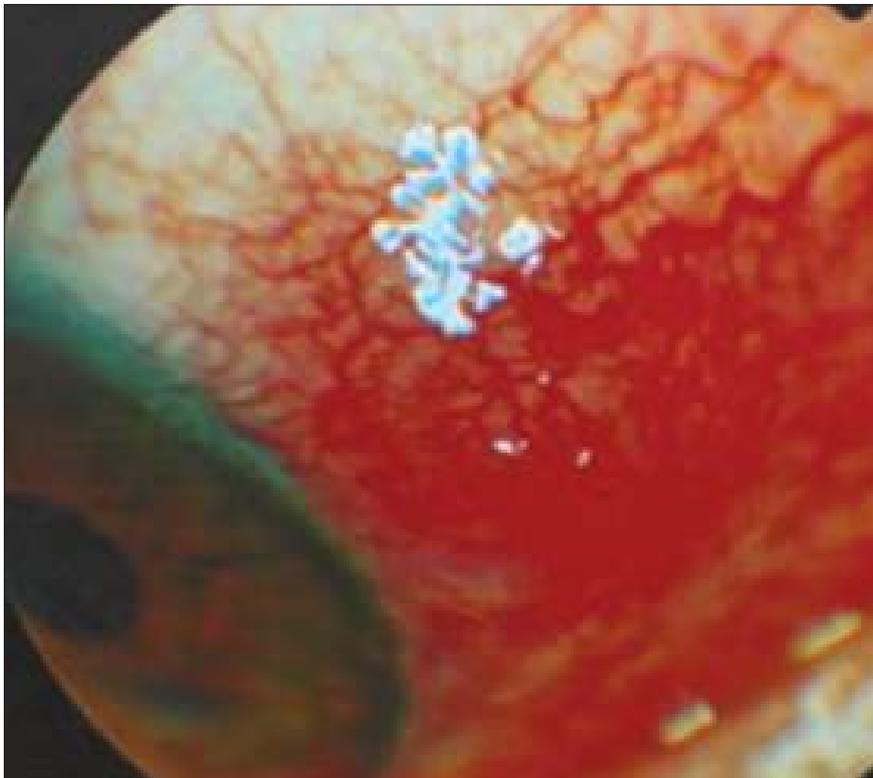
Fonte: Arquivo dos autores.

Figura 116 - Anel de Kayser-Fleisher: anel pigmentado na periferia da córnea



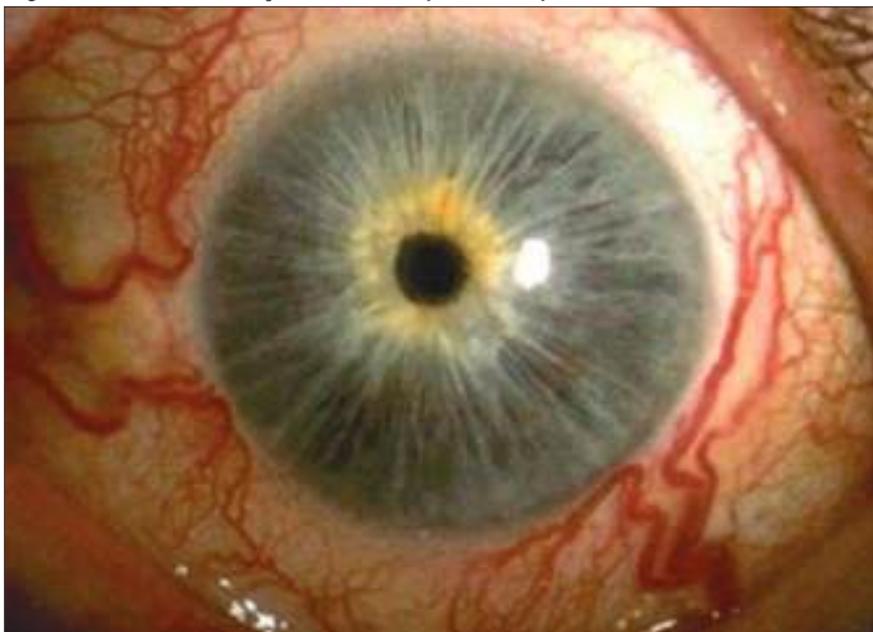
Fonte: Modificado de <<http://www.kellogg.umich.edu/theeyeshaveit/congenital/images/wilsons-disease.jpg>>

Figura 117 - Esclerite



Fonte: Modificado de <<http://www.kellogg.umich.edu/theeyeshaveit/congenital/>>
Fonte: Arquivo pessoal do Prof. Wesley Ribeiro Campos.

Figura 118 - Arterialização de vasos episclerais por fístula carótido-cavernosa



Fonte: <<http://www.mrcophth.com>>

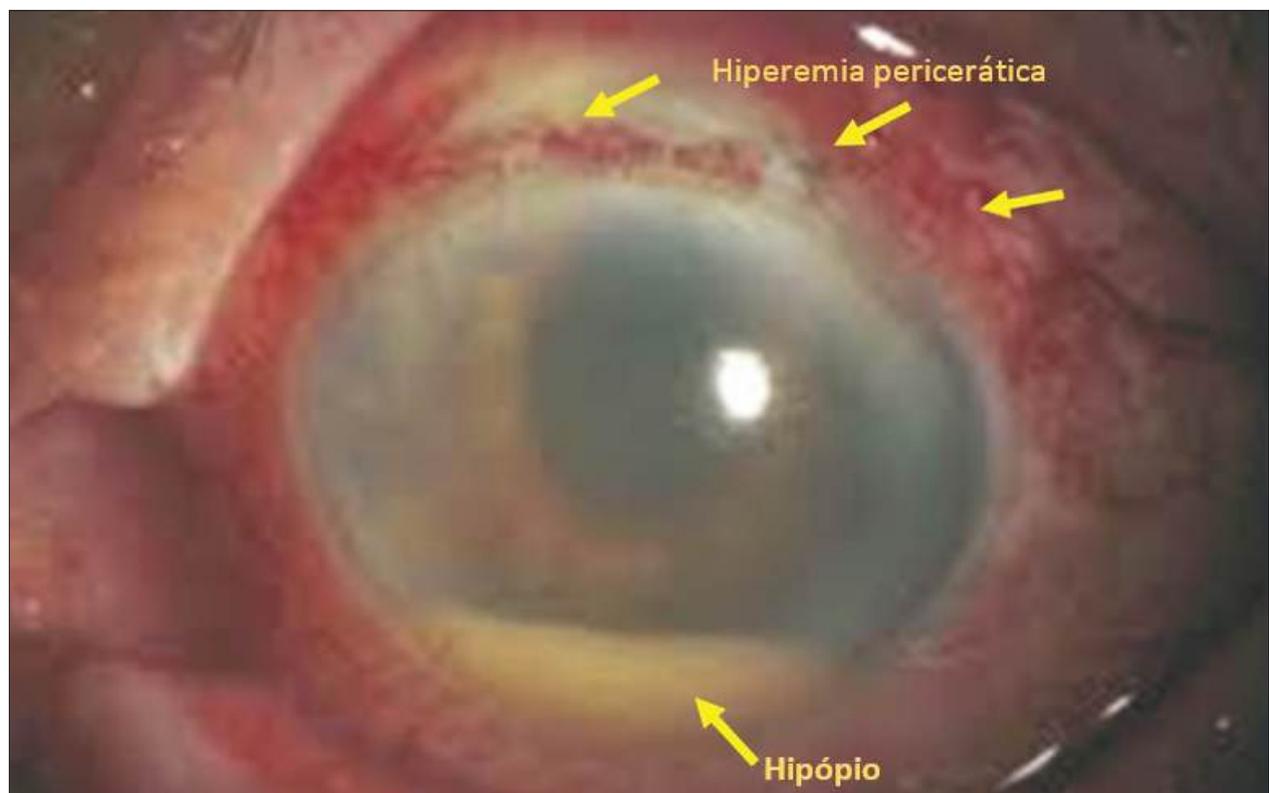
Doenças sistêmicas associadas às alterações da úvea (íris, coroide, corpo ciliar)

Quadro 23 - Doenças sistêmicas associadas às alterações da úvea (íris, coroide, corpo ciliar)

Doença sistêmica	Manifestação ocular
Doenças reumatológicas (artrite reumatoide, artrite reumatoide juvenil), infecciosas (sífilis, tuberculose, toxoplasmose, Hansen), doença de Behçet, sarcoidose, espondiloartropatias	Uveíte anterior (Figura 119)
Síndrome de Horner, carcinoma metastático, síndrome de Waardenburg, hemossiderose, siderose, leucemia, linfoma	Heterocromia de íris (Figura 120)
Síndrome WAGR: tumor de Wilms/anidria e anormalidades de trato geniturinário e retardo mental	Esclera azul
Artrite reumatoide, granulomatose de Wegener, lúpus eritematoso sistêmico, poliarterite nodosa, policondrite recidivante ou herpes zoster	Aniridia: ausência de íris (Figura 121)
Mama, pulmão, sistema gastrointestinal, rins, testículos	Metástases (Figura 122)

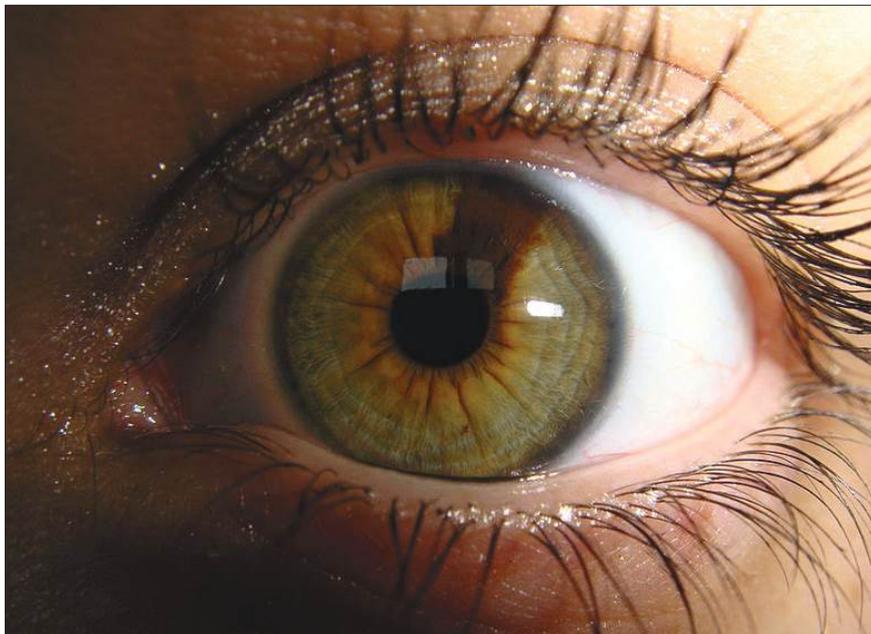
Fonte: TAKAHASHI, 2009.

Figura 119 - Uveíte anterior (iridociclite com hipópio)



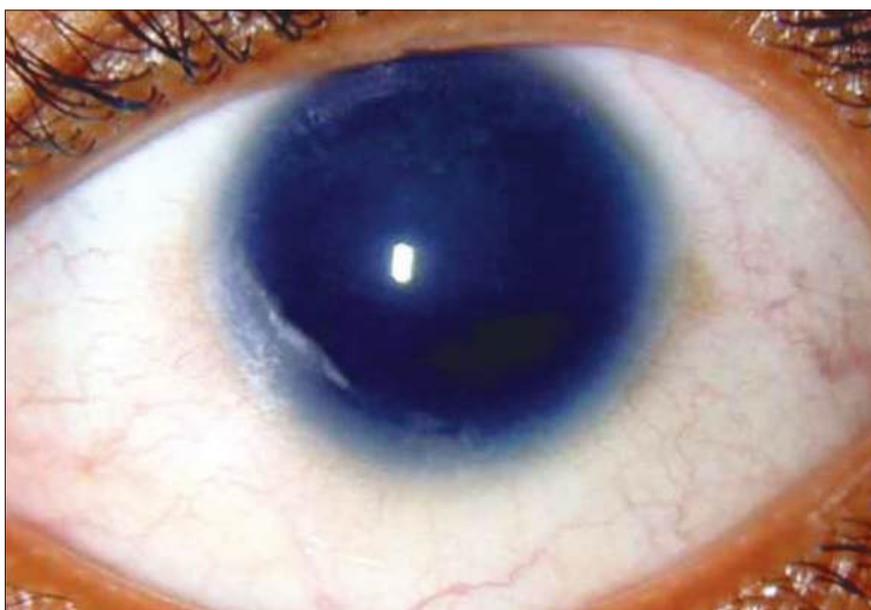
Fonte: Modificado de <<http://www.iqb.es/diccio/h/images/hipopion.jpg>>

Figura 120 - Heterocromia parcial



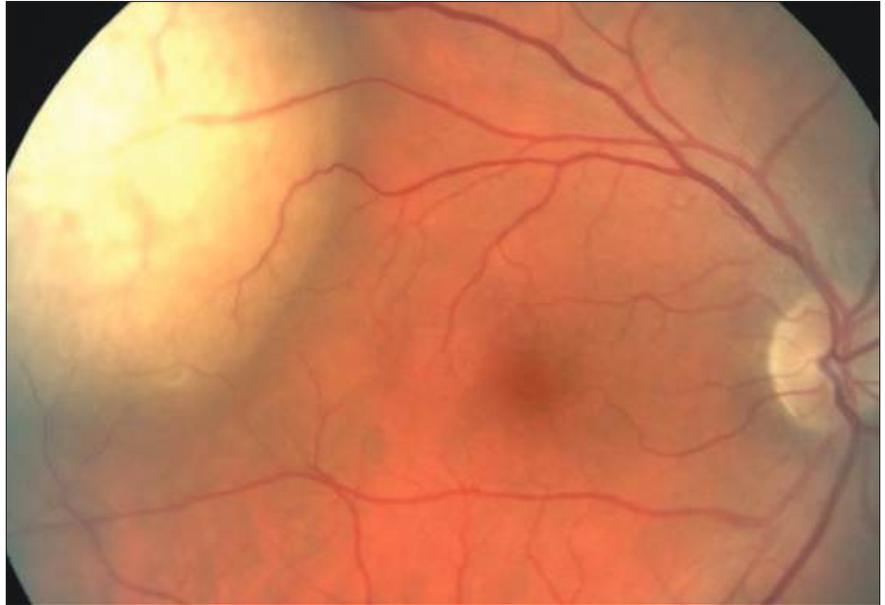
Fonte: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/10/PartialHeterochromia.jpg/800px-PartialHeterochromia.jpg>>

Figura 121 - Aniridia: ausência de íris



Fonte: Modificado de <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/023-p-039-9426.jpg>>

Figura 122 – Metástase na coroide



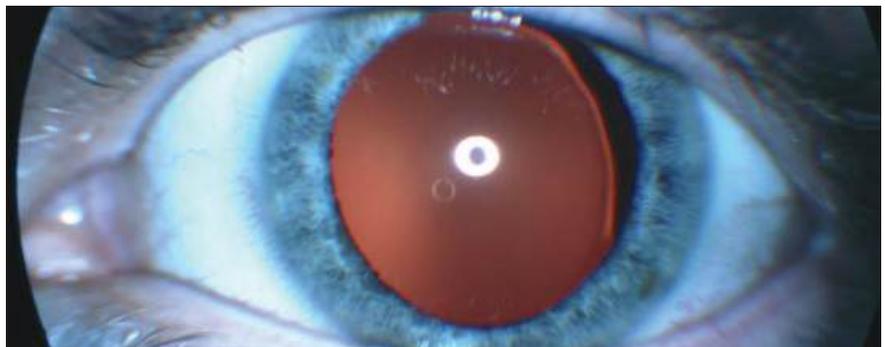
Fonte: <http://retinagallery.com/albums/userpics/10001/normal_thha_01.jpg>

Doenças sistêmicas associadas às alterações do cristalino

Quadro 24 - Doenças sistêmicas associadas às alterações do cristalino

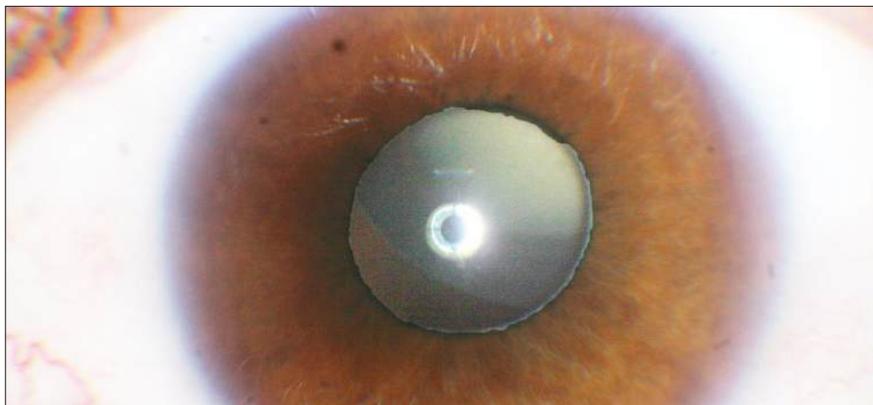
Doença sistêmica	Manifestação ocular
Síndrome de Marfan, síndrome de WeillMarchesani, homocistinúria	<i>Ectopia lentis</i> : luxação ou subluxação do cristalino e catarata (Figuras 123 e 124)
Síndrome de Weill-Marchesani	Microesferofacia (cristalino pequeno e redondo, com frequência deslocado (<i>ectopia lens</i>))
Galactosemia, rubéola congênita, síndrome de Down, síndrome de Patau, síndrome de Edwards, síndrome de Turner	Catarata

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

Figura 123 – *Ectopia lentis* (síndrome de Marfan)

Fonte: <http://retinagallery.com/albums/userpics/10001/ectopialentisOS_jecl.jpg> (modificado)

Figura 124 - *Ectopia lentis* e catarata (síndrome de Marfan)



Fonte: <<http://retinagallery.com/albums/userpics/10001/ectopiclensps.png>>

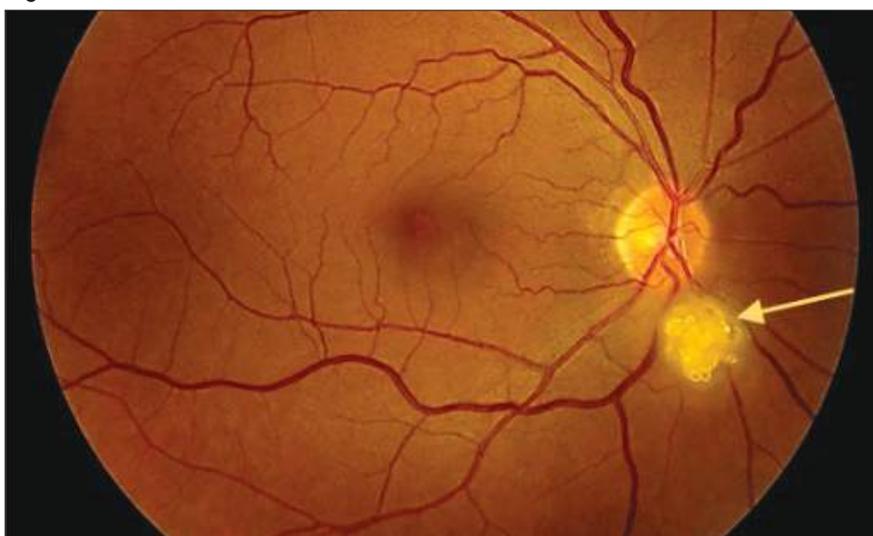
Doenças sistêmicas com manifestações em retina e nervo óptico

Quadro 25 - Doenças sistêmicas com manifestações em retina e nervo óptico

Doença sistêmica	Manifestação ocular
Esclerose tuberosa	Astrocitoma de retina e nervo óptico (Figura 125)
Neurofibromatose	Glioma de nervo óptico (Figura 126)
Pseudoxantoma elástico, doença de Ehlers-Danlos, doença de Paget	Estrias angioides (Figura 127)
Síndrome de von Hippel-Lindau	Hemangioma de retina (Figura 128)

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

Figura 125 – Astrocitoma da retina



Fonte: <<http://www.ophtalmicphotography.info/website/images/astrocytoma2.jpg>>

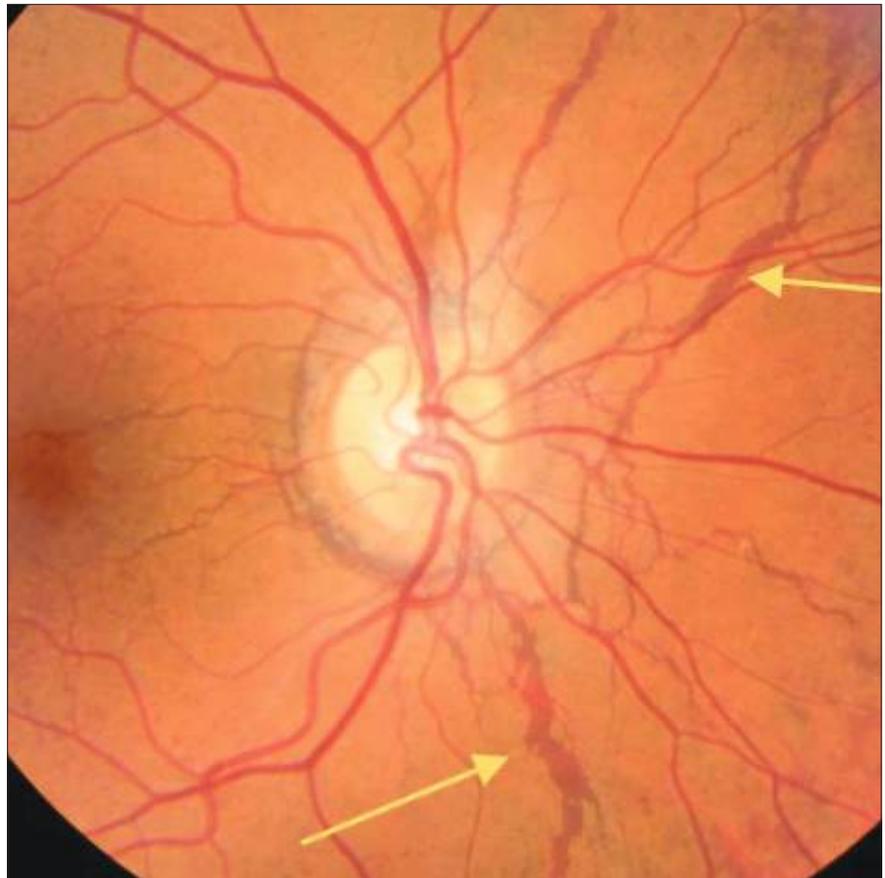
Figura 126 – RX de crânio: glioma do nervo óptico



Alargamento do forâmen óptico

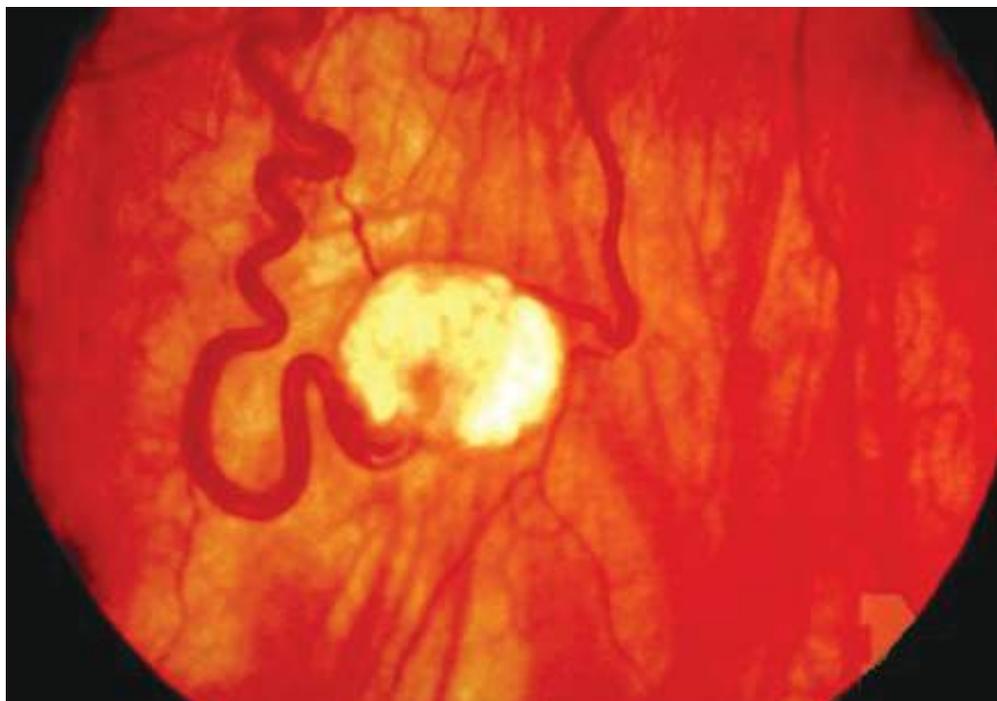
Fonte: <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/images/ency/fullsize/1276.jpg>>

Figura 127 – Estrias angioides



Fonte: <http://retinagallery.com/albums/userpics/10300/PXE_OD.jpg>

Figura 128 – Hemangioma de retina



Fonte: Modificado de <<http://www.kellogg.umich.edu/theeyeshaveit/congenital/images/retinal-angioma.jpg>>

Doenças sistêmicas associadas ao glaucoma

Quadro 26 - Doenças sistêmicas associadas ao glaucoma

Doença sistêmica	Manifestação ocular
Síndrome de Axenfeld-Rieger	A disgenesia do olho na síndrome pode causar aumento da pressão ocular (PIO), levando ao glaucoma. O glaucoma pode desenvolver-se na infância, mas geralmente ocorre na adolescência ou no início da idade adulta, ocasionalmente após a meia-idade
Síndrome de Sturge-Weber ou angiomatose encefalotrigemínica ou ainda, angiomatose craniofacial	O glaucoma congênito pode estar presente no mesmo lado do <i>nevus flammeus</i> (angioma), principalmente se esta lesão de pele afeta a pálpebra superior, sendo de difícil tratamento (Figura 129). Também pode desenvolver hemangioma da episclera ou do corpo ciliar
Neurofibromatose tipo 1 ou doença de Von Recklinghausen	Glaucoma congênito, mas as manifestações são variáveis, podendo ainda apresentar: neuroma plexiforme de pálpebra superior, nódulos irianos de Lisch (Figura 130), hamartomas, glaucoma congênito, neurofibromas de nervos conjuntivais, glioma do nervo óptico e do quiasma óptico
Síndrome de Marfan	A grande maioria dos pacientes apresenta subluxação do cristalino (<i>ectopia lens</i>) e alterações do ângulo da câmara anterior, o que pode predispor ao glaucoma

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

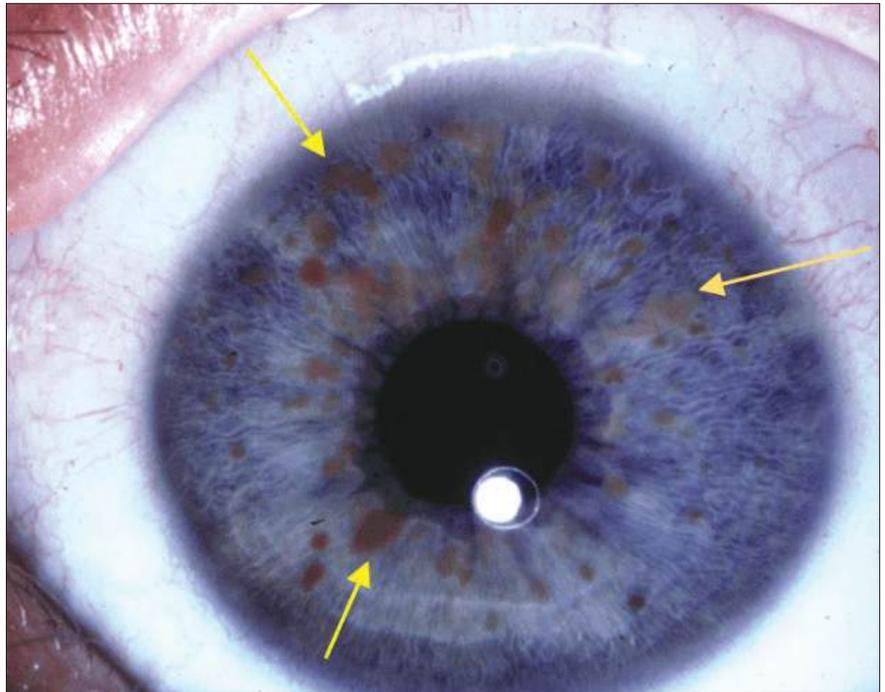
Figura 129 - Mancha em vinho do Porto



Obs: Síndrome de Sturge-Weber; há envolvimento do primeiro e do segundo ramos do nervo trigêmeo.

Fonte: Modificado de: <<http://2009.prepsa.courses.aap.org/media/C038G005.jpg>>

Figura 130 – Nódulos de Lisch



Obs: Neurofibromatose tipo 1

Fonte: Modificado de NATIONAL EYES INSTITUTE, 2007.

Doenças sistêmicas associadas a alterações oculares: miscelânea

Quadro 27 - Doenças sistêmicas associadas a alterações oculares: miscelânea

Doença sistêmica	Manifestação ocular
Artrite reumatoide	Ceratoconjuntivite seca, episclerite e esclerite
Doença de Behçet	Iridociclite de repetição, panuveíte, retinite, vitreíte e fenômenos vaso-oclusivos consequentes à periflebite
Esclerose múltipla	Neurite óptica: paciente apresenta perda súbita da visão em um olho, associada a desconforto ocular (principalmente à movimentação). O escotoma central é o defeito observado no campo visual
Esclerose tuberosa ou doença de Bourneville	Astrocitomas de retina ou do nervo óptico. O astrocitoma de retina pode ser único ou múltiplo, pode ter aspecto multilobulado ou não
Lúpus eritematoso sistêmico	Ceratoconjuntivite seca, episclerite, esclerite, perivasculite com exsudatos algodinosos e hemorragias na retina
Síndrome de Sjögren ou síndrome de Goujerot-Sjögren	Ceratoconjuntivite seca O olho seco contribui para a presença de erosões e filamentos na córnea (ceratite filamentar)

Fonte: TAKAHASHI, 2009.

Glossário

Acuidade visual	Determina a capacidade do olho para distinguir detalhes e formas de um objeto. Pode ser expressa mediante o sistema de Snellen 20/20 (consegue ver, a 20 pés/6 metros, o que uma pessoa média vê a 20 pés), 20/50(consegue ver, a 20 pés/6 metros, o que uma pessoa média vê a 50 pés), 20/200, etc.
Ambliopia	Diminuição de visão em um olho, o que faz com que o outro seja mais utilizado. Está mais associada a crianças; quanto mais rápida for a correção, melhores resultados se obtêm.
Astigmatismo	Defeito que se caracteriza por visão diminuída tanto para perto como para longe. Apresenta sintomas como cansaço para ler, salto de linhas, confusão de leitura, ardor, etc.
Blefarofimose	Pálpebras anormalmente estreitas no sentido horizontal.
Canaliculite	Inflamação dos canaliculos, que são os pequenos tubos de drenagem da lágrima na face interna das pálpebras superiores e inferiores até o canaliculo comum, e depois para o saco lacrimal.
Campimetria	Exame com que se avaliam as alterações do campo visual e se determinam algumas patologias como glaucoma, retinopatias, etc.
Campimetria	Opacidade do cristalino que dificulta a passagem da luz e que se focalize adequadamente. O tratamento indicado é a cirurgia.
Catarata	É uma inflamação na córnea, prefigurada pelo surgimento de pontos ressecados e esclerosados (xeróticos) na conjuntiva, tornando-a esclerosada e insensível.
Ceratite (ceratomalácia ou queratite)	Substância para dilatação da pupila por redução da acomodação.
Cicloplégico	São anomalias raras, nas quais os cílios crescem sob a pele das pálpebras, seja em direção interna ou externa.
<i>Cilia incarnata</i>	Células que são encontradas na retina, usadas para processar a luz. Os bastonetes são ativados quando há baixos níveis de luz; os cones, para alcançar uma boa acuidade visual e perceber as cores.
Cones e bastonetes	Fenda congênita decorrente de falha de uma parte do olho ou de anexos oculares ao fim da embriogênese.
Coloboma	Fenda congênita decorrente de falha de uma parte do olho ou dos anexos oculares em completar a embriogênese.
Córnea	São invaginações do epitélio da conjuntiva tarsal que, com células caliciformes da conjuntiva e glândulas de Maz, secretam mucina. Essa camada tem a função de tornar a córnea mais receptiva à lágrima (aderência à lágrima) e umidificar o olho.
Córnea verticilada	Córnea com linhas pigmentadas em sua superfície, sem alteração da acuidade visual, que podem ser vistas em pacientes em uso de amiodarona, cloroquina, clorpromazina, indometacina e doença de Fabry.
Criptas de Henle	Lente natural do olho, localizada atrás da íris. Tem a capacidade de modificar sua forma para que os raios luminosos foquem sobre a retina, dependendo da distância em que os objetos estejam.
Cristalino	Inflamação, aguda ou crônica, da glândula lacrimal.
Dacrioadenite	Inflamação, aguda ou crônica, do saco nasolacrimal, decorrente da obstrução baixa da via lacrimal, completa ou incompleta.
Dacriocistite	Deterioração da mácula, com perda de visão central e da acuidade visual. Geralmente, apresenta-se em maiores de 65 anos.
	Distância entre o eixo visual da pessoa e o centro óptico da córnea.
Distância pupilar	Crescimento de dois pelos em um só folículo, podendo avançar para a direção da córnea.
Distriquíase	Pálpebra virada para fora.
Ectrópio	Pálpebra voltada para dentro.

Esclerótica	Parte branca do olho, composta de tecido fibroso, que protege o olho.
Escotoma	Área total ou parcialmente cega do campo visual.
Estereopsia	Capacidade de perceber a profundidade dos objetos.
Estrabismo	Falta de coordenação entre os dois olhos, com desvio para dentro (esotropia), para fora (exotropia), para baixo (hipotropia) ou para cima (hipertropia).
Fotofobia	Intolerância à luz.
Fóvea	Mancha pequena no centro da retina que contém unicamente cones celulares; é responsável pela acuidade visual.
Glândulas de Meibômio ou glândulas tarsais	São um tipo especial de glândula sebácea modificada. Localizam-se na margem posterior das pálpebras, que está em contato direto com o globo ocular. Sua secreção oleosa contribui para a manutenção do filme de lágrima do olho.
Glândulas de Zeis	Pequenas glândulas sebáceas modificadas que se abrem nos folículos pilosos situados na base dos cílios.
Glaucoma	Causa das mais comuns de perda irreversível de visão; produzida por aumento da pressão intraocular, acarreta a tríade clássica: epífora, fotofobia e blefaroespasma, exacerbado ao se projetar luz sobre os olhos. Com a evolução, a córnea perde sua transparência, tornando-se azulada (edema), com dificuldade de visualização da íris; o bulbo ocular pode aumentar de tamanho (bftalmia).
Hifema	Presença de sangue na câmara anterior do olho.
Hemianopsia	Cegueira em uma metade do campo visual de um ou de ambos os olhos.
Hipermetropia	Defeito refrativo que se caracteriza por visão nítida para longe e com dificuldade para perto.
Hipópio	Presença de depósito de células brancas na câmara anterior do olho.
Hiposfagma	Hemorragia subconjuntival.
Íris	Membrana pigmentada entre a córnea e o cristalino, que controla o tamanho da pupila para a entrada dos raios luminosos.
Lagofalmo	Incapacidade da pessoa de fechar as pálpebras completamente.
Lentes bifocais	Lentes com dois aumentos diferentes; um para longe e um para perto, com linhas divisórias.
Lentes de policarbonato	Material de lentes que proporciona lentes mais finas, resistentes a impactos e mais leves, em relação ao plástico.
Lentes fotossensíveis	Lentes que, de acordo com a intensidade dos raios ultravioleta, se escurecem, passando de claras a escuras, e vice-versa.
Lentes monofocais	Possuem apenas um foco de visão (para perto, intermediário ou para longe).
Lentes multifocais	Lentes de vários focos para todas as visões; não possuem linhas divisórias (lentes progressivas).
Lentes polarizadas	Reduzem a ofuscação das superfícies refletoras (água e neve); permitem melhor visão e maior nitidez dos objetos.
Mácula	Parte da retina responsável pela visão central.
Madarose	Queda dos cílios ou da sobrancelha.
Manchas de Bitot	Áreas brancas acinzentadas com concentrado de queratina, localizadas superficialmente na conjuntiva (manifestação ocular da hipovitaminose A).

Manchas de Brushfield	São zonas de hipopigmentação na íris, habituais na Síndrome de Down, especialmente com grande penetrância em crianças de olhos claros.
Midriático	Substância que causa dilatação da pupila em função da contração do músculo dilatador da pupila.
Miopia	Defeito refrativo em que a pessoa apresenta dificuldade para ver ao longe, com visão normal para perto.
Nervo ótico	Conjunto de fibras nervosas que transmitem os impulsos luminosos ao cérebro.
Nictalopia	Transtorno caracterizado pela dificuldade em enxergar com pouca iluminação (cegueira noturna).
Poliose	Perda da melanina ciliar, levando à descoloração ou até ao embranquecimento do cílio.
Presbiopia	Defeito refrativo que se apresenta em torno dos 40 anos de idade, com perda de elasticidade do cristalino, acarretando perda de capacidade para ver objetos de perto; corrigida com lentes de leitura (bifocais ou progressivas).
Proteção UV	Relacionada com a capacidade de filtrar os raios ultravioleta A e B. Recomenda-se que as lentes bloqueiem a totalidade dos raios UVA e UVB, para reduzir os danos oculares.
Prova de cor	Realizada para determinar a capacidade dos olhos de perceber e distinguir cores.
Pterígio	Hiperplasia da conjuntiva, gerada pela sobre-exposição à luz.
Pupila	Abertura do centro da íris, que modifica o tamanho para controlar a quantidade de luz que ingressa no olho.
Pupilômetro	Instrumento que se utiliza para medir a distância entre as pupilas: esta medição se realiza para situar corretamente as lentes que se recebem.
Quadrantopsias	Cegueira limitada ao quadrante inferior ou superior do campo visual.
Quemose	Edema conjuntival.
Refração (da luz)	Passagem da luz de um meio (ar) para outro (olho). Nessa passagem, a lente do olho estabelece correção natural, para focar a luz na retina, sem o que ocorrem os chamados "erros de refração", compensados com lentes corretoras.
Retina	Parte dos dois terços posteriores do olho que converte imagens do sistema óptico em impulsos que são transferidos pelo nervo ótico ao cérebro. Está formada por capas que incluem os cones e os bastonetes.
Síndrome de Horner	Síndrome causada pela lesão ao sistema nervoso simpático, manifestada por ptose parcial: queda parcial da pálpebra superior, constrição da pupila (miose), afundamento do olho (enofthalmia) e transpiração diminuída em um dos lados da face (anidrose).
Tabela de Snellen	Impresso usado nos exames de optometria, com símbolos impressos (letras, letra E ou números, figuras) para avaliação da acuidade visual.
Tonometria	Exame por meio do qual se determina a pressão intraocular. Importante para detectar, precocemente, doenças como o glaucoma.
TORCHS	Toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, herpes simplex, sífilis.
Triquiase	Inversão e atrito dos cílios com o globo ocular.
Tumor de Pancoast	Tumor do ápice pulmonar, que pode levar à compressão da cadeia simpática cervical, com desenvolvimento da síndrome de Horner .
Uveíte	Uma inflamação da úvea (íris, corpo ciliar e coroide). Pode ser anterior (irite, iridociclite), intermediária (parsplanitis) e posterior (coriorretinite, retinite e coroidite). As uveítes podem ser de causa infecciosa (bactérias, fungos, vírus e protozoários), autoimunes ou idiopáticas (causa desconhecida). Manifesta-se por olho vermelho e miose.