

Boas Práticas em Oftalmologia
Avaliação e Referenciação

visão

Direcção-Geral da Saúde

Direcção-Geral da Saúde
www.dgsa.pt



Ministério da Saúde



UE - Fundos Estruturais



Saúde XXI

Programa Operacional de Saúde



Plano Nacional de Saúde

2008

Título

BOAS PRÁTICAS EM OFTALMOLOGIA 2008 – Elementos Clínicos de Avaliação e Referenciação

Autor

Direcção de Serviços de Cuidados de Saúde/Comissão de Coordenação do Programa Nacional para a Saúde da Visão

Editor

Direcção-Geral da Saúde

Coordenação Científica

António Castanheira Dinis

Coordenação Técnica

Alexandre Diniz

Carlos Pipa

Orientações Técnicas

Conceição Lobo

Fernando Falcão dos Reis

Florindo Esteves Esperancinha

José Cunha Vaz

José Luís Dória

Manuel Monteiro Grillo

Susana Teixeira

Textos Finais

Ana Berta Cerdeira

Carlos Canhota

José Luís Dória

Manuel Oliveira

Trabalho das Imagens

Ana Berta Cerdeira

José Luís Dória

Manuel Oliveira

Maria Abreu – elaboração

Colaboração

Luísa Prates

Luísa Coutinho Santos

Maria Alice Baião

Vasco Conde

Composição Gráfica e Programação Multimédia

Maria Abreu

Capa

Luciano Chastre

Apoios e Logística

Saúde XXI – Programa Operacional da Saúde

EU – Fundos Estruturais

Instituto de Oftalmologia Dr. Gama Pinto (IOGP)

Centro de Estudos das Ciências da Visão (CECV-FML)

Lisboa – 2008

ISBN: 978-972-675-189-2

Suporte: CD-ROM

Prefixo do Editor: 675

**Comissão de Coordenação
Programa Nacional para a Saúde da Visão**

António Castanheira Dinis – Presidente

Adriano Aguilar

Alexandre Diniz

Ana Berta Cerdeira

Carlos Canhota

Carlos Pipa

Conceição Lobo

Fernando Falcão dos Reis

Florindo Esteves Esperancinha

Francisco Nunes da Silva

Isabel Lares

Jacinto Brito Lança

José Cunha Vaz

José Luís Dória

Luísa Prates

Manuel Monteiro Grillo

Manuel Oliveira

Manuela Lucas

Maria Alice Portugal

Paulo Torres

Vasco Conde

Victor Mendonça

Despacho nº 3981/2005 de 23 de Fevereiro e

Despacho nº 8218/2008 de 19 de Março

ÍNDICE

Introdução	III
Conceitos Práticos	IV
Cronograma – “Idades Chave”	VI
Boas Práticas – Elementos de Avaliação e Referenciação	1
1. Criança	1
2. Avaliação Oftalmológica do Recém-Nascido de Alto Risco	3
3. Detecção Precoce das Alterações da Visão na Criança – Recomendações.....	6
4. Principais Recomendações na Retinopatia Diabética (RD).....	15
5. Principais Recomendações na Catarata no Adulto.....	21
6. Principais Recomendações no Glaucoma	25
7. Principais Recomendações na Degenerescência Macular Relacionada com a Idade (DMI)	31
8. “Olho Vermelho”	36
9. Olho Seco	40
10. Perda Súbita de Visão	42
11. Traumatismo Ocular	44
12. Noções de Anatomia e Fisiologia Ocular (esquemas).....	46
13. Óptica e Refracção Ocular.....	51
Documentos de Informação Clínica para Referenciação	59
Glossário	69
Índice de Figuras	75

INTRODUÇÃO

O sentido da visão possui um elevado significado social, representando um meio de comunicação fundamental para a relação entre as pessoas e para a actividade profissional.

(In: Programa Nacional para a Saúde da Visão)

BOAS PRÁTICAS EM OFTALMOLOGIA 2008 – Elementos Clínicos de Avaliação e Referenciação é um manual que aborda conceitos de Saúde da Visão destinados, essencialmente, aos profissionais dos Cuidados de Saúde Primários. Contém informações genéricas orientadoras para a abordagem ao Utente/Doente no sentido de um diagnóstico precoce ou sua suspeita e, também, informações úteis para o seu aconselhamento. Em suma, é uma base para a referenciação, incluindo “Documentos de Informação Clínica para Referenciação” para os diferentes grupos etários.

O manual é o resultado de um conjunto de trabalhos, individuais e de grupo, que foram solicitados pela Comissão Coordenadora do Programa Nacional para a Saúde da Visão (*Despacho nº 3981/2005 de 23/Fevereiro e Despacho nº 8218/2008 de 19 de Março*) que orientou a conclusão desta versão 2008.

É um trabalho inacabado devendo ser revisto periodicamente (aberto a sugestões através do e-mail boaspraticas.ofthalmologia@dgs.pt), mas representa, sem dúvida, um ponto de partida benéfico para a saúde da visão dos cidadãos. Na verdade, é um documento de trabalho para todos os profissionais de saúde!

Está estruturado em vários níveis de conhecimento das cinco principais estratégias da Saúde da Visão abordadas pelo Programa Nacional para a Saúde da Visão 2005-2010: CRIANÇA, GLAUCOMA, RETINOPATIA DIABÉTICA, CATARATA e DEGENERESCÊNCIA MACULAR ligada à IDADE (DMI). Incluíram-se, ainda, entidades que pela sua frequência e significado urgente merecem destaque: “Olho Vermelho”, “Olho Seco”, “Perda Súbita de Visão” e “Traumatismo Ocular”.

Umhas breves noções de generalidades sobre o globo ocular, óptica e refração são, também, apresentadas como informação complementar.

Este CD tem a particularidade de ser interactivo, permitindo um fácil navegar pelas diferentes entidades nosológicas, oferecendo, assim, através de botões um esclarecimento imediato e prático sobre terminologia, técnicas e metodologia de avaliação.

Para terminar, qualquer texto ou documento pode ser impresso, incluindo elementos do *Prontuário Terapêutico – Capítulo 15 – Medicamentos Usados em Afecções Oculares*, através da área acedida pelo botão “Imprimir”.

CONCEITOS PRÁTICOS

A melhor forma de identificar a doença ocular/visual e de prevenir a cegueira é através da **DETECÇÃO PRECOCE/DIAGNÓSTICO PRECOCE**.

- Todos devem ser observados por Oftalmologista de **FORMA SISTEMÁTICA**, de acordo com a idade;
- Todos devem ser observados por Oftalmologista de **FORMA PERIÓDICA** conforme a doença existente;
- Todos devem submeter-se a **RASTREIOS** para as doenças que podem levar à cegueira.

A CRIANÇA MERECE CUIDADO PARTICULAR. É desde o nascimento até à idade escolar que se previnem, evitam e tratam muitas doenças que levam à visão deficiente e, até, à cegueira.

COMO EXISTEM DOIS OLHOS, NUNCA ESQUECER QUE UM PODE VER MAL!

A AMBLOPIA NA CRIANÇA É UM “OLHO PREGUIÇOSO” QUE DEVE SER TRATADO PRECOCAMENTE
A AMBLOPIA É IRREVERSÍVEL A PARTIR DOS 8 ANOS DE IDADE

De forma sistemática, e de acordo com as **“IDADES CHAVE”**, devem ser realizadas várias avaliações oftalmológicas.

FACTORES DE RISCO obrigam a **RASTREIO** e avaliações periódicas.

Toda a doença crónica/prolongada exige **MONITORIZAÇÃO**.

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

SERÁ NECESSÁRIA UMA CONSULTA ANUAL DE OFTALMOLOGIA?

Não. Somente nos casos em que o médico oftalmologista aconselhar devido a uma situação clínica específica.

DIAGNÓSTICO PRECOCE: O QUE É E NO QUE CONSISTE?

Resulta de uma observação por Oftalmologista que, após terem sido detectados os primeiros sinais da doença, avalia de imediato a sua fase de evolução bem como a necessidade (ou não) de se iniciar o tratamento.

O DIAGNÓSTICO PRECOCE É SINÓNIMO DE CEGUEIRA?

Não. É, somente, a melhor forma da pessoa ficar a saber qual o risco que corre de poder vir a cegar se não cumprir as orientações do Oftalmologista.

QUE AVALIAÇÕES OFTALMOLÓGICAS DEVEM EXISTIR?

Atender e cumprir as orientações contidas nos seguintes períodos, que integram as “idades chave”:

- 0 - 10 anos: de acordo com o cronograma da criança;
- 10 - 45 anos: de acordo com factores de risco ou se ocorrer baixa da visão, aparecimento de estrabismo, traumatismo ocular, etc.;
- dos 45 aos 65 anos: aconselha-se uma vigilância oftalmológica de 4 em 4 anos;
- depois dos 65 anos: aconselha-se uma vigilância oftalmológica de 2 em 2 anos.

QUEM ESTÁ SUJEITO A MAIOR RISCO DE DOENÇA OCULAR?

Os DIABÉTICOS; os que têm familiar com GLAUCOMA; os que têm MAIS DE 65 ANOS de idade.

Na criança, os PREMATUROS.

E A CRIANÇA? QUE CUIDADOS VISUAIS SE DEVERÁ TER COM A CRIANÇA?

Deverá obedecer a uma avaliação sistemática, de acordo com o cronograma apresentado no Capítulo “Criança”.

É PRECISO MUDAR DE ÓCULOS TODOS OS ANOS?

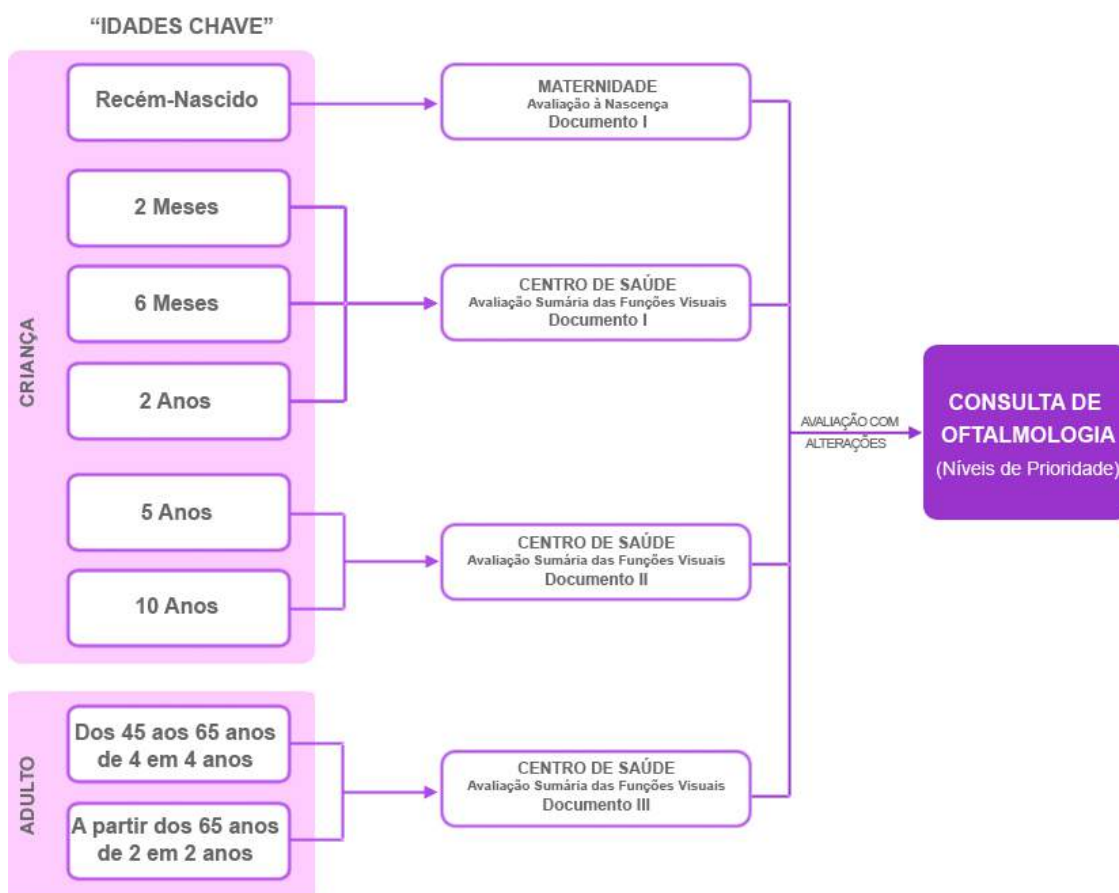
Não. A refração ocular é estável na generalidade das pessoas, na idade adulta. Há excepções em que o oftalmologista aconselhará. Noutros casos é a própria pessoa que detecta que está a ver menos bem. Neste caso deverá consultar um oftalmologista. A criança deve seguir sempre o conselho médico.

CRONOGRAMA – “IDADES CHAVE”

Atender e cumprir as orientações contidas nos seguintes períodos, que integram as “idades chave”:

- 0 - 10 anos: de acordo com o cronograma da criança;
- 10 - 45 anos: de acordo com factores de risco ou se ocorrer baixa da visão, aparecimento de estrabismo, traumatismo ocular, etc.;
- dos 45 aos 65 anos: aconselha-se uma vigilância oftalmológica de 4 em 4 anos;
- depois dos 65 anos: aconselha-se uma vigilância oftalmológica de 2 em 2 anos.

SAÚDE DA VISÃO - CRONOGRAMA - “IDADES CHAVE”



EM QUALQUER IDADE, PERANTE SINAIS DE ALERTA OU FACTORES DE RISCO ACRESCIDO (BAIXA DE VISÃO, APARECIMENTO DE ESTRABISMO, TRAUMATISMO OCULAR, ETC.), DEVE SER REALIZADA AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA.

GRUPOS DE RISCO – DEVE SER DADA PARTICULAR ATENÇÃO:

AOS DIABÉTICOS; A QUEM TIVER FAMILIAR COM GLAUCOMA; A QUEM TIVER MAIS DE 65 ANOS.

TODA A DOENÇA CRÓNICA / PROLONGADA EXIGE MONITORIZAÇÃO.

BOAS PRÁTICAS – ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO E REFERENCIAÇÃO

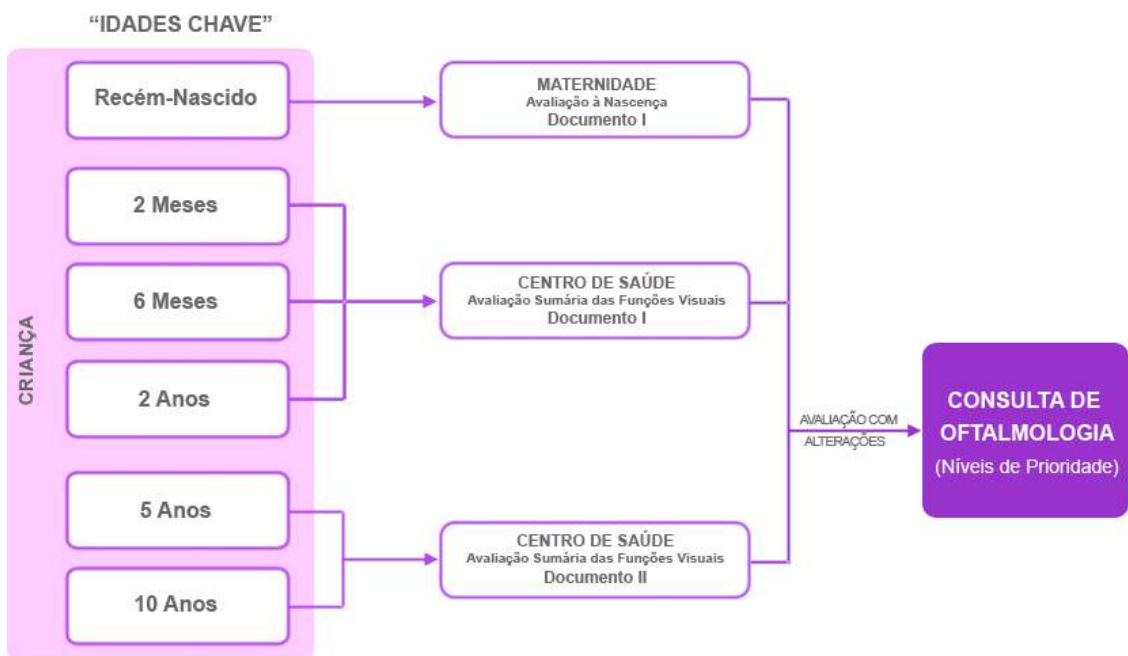
1. CRIANÇA

As avaliações oftalmológicas da criança em “IDADES CHAVE” do seu crescimento são um imperativo, devendo estar devidamente previstos num Programa Nacional.



CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO DA CRIANÇA

Cronologia da Observação Sistemática da Criança - “IDADES CHAVE”



EM QUALQUER IDADE, PERANTE SINAIS DE ALERTA OU FACTORES DE RISCO ACRESCIDO (BAIXA DE VISÃO, APARECIMENTO DE ESTRABISMO, TRAUMATISMO OCULAR, ETC.), DEVE SER REALIZADA AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA.

RECÉM-NASCIDO

Uma boa visão é essencial para o global desenvolvimento da criança. Há que estar atento, desde a nascença!

Grupos de risco: Prematuridade; Complicações sistémicas perinatais; Síndromas malformativos; História familiar com risco oftalmológico

À nascença a acuidade visual é ainda muito baixa, mas aumenta rápida e progressivamente nas primeiras semanas de vida.

A capacidade de **perseguição** de um estímulo visual vai-se igualmente desenvolvendo, relacionada com a **fixação**, a acuidade visual, a motilidade ocular e o desenvolvimento do

campo visual. Os primeiros 3 meses são particularmente importantes no desenvolvimento da criança e das suas funções visuais.

CRIANÇA – 2 MESES / 10 ANOS

Pelos 6 meses deverá estar estabilizada a **coordenação binocular**.

Atenção à existência de uma “pupila branca” (**leucocória**) que pode denunciar um tumor da retina (especial atenção até aos 3 anos).

Estar atento aos olhos grandes que podem significar glaucoma ou uma miopia insuspeitada. Quem nunca viu bem não sabe o que é uma boa visão!

É importante que, no início da escolaridade, a criança reúna as melhores condições visuais e esteja já adaptada à correcção óptica, se necessária. Aos 5 anos de idade é de esperar uma acuidade visual de 10/10, em ambos os olhos.



Figura 1.1: Leucocória OE (“pupila branca”)

Depois dos 6 anos, uma grande parte dos problemas sensoriais ligados ao desenvolvimento da visão são de tratamento mais difícil e, frequentemente, não se consegue a recuperação total.

Tabela 1.1: Esquema da Avaliação da Saúde da Visão da Criança

IDADES		2 meses	6 meses	2 anos	5 e 10 anos
ANAMNESE					
	História familiar e hereditária	Preencher na 1ª observação			
	História da gravidez e parto	Preencher na 1ª observação			
	História pessoal e desenvolvimento	Sim	Sim	Sim	Sim
EXAME OBJECTIVO					
	Pálpebras	Sim	Sim	Sim	Sim
	Exame Ocular Externo	Sim	Sim	Sim	Sim
	Meios Transparentes e reflexo do fundo ocular	Sim	Sim	Sim	Sim
Capacidade visual					
	Reflexos fotomotores	Sim	Sim	Sim	Sim
	Fixação e perseguição	—	Sim	Sim	—
	Acuidade visual	—	—	Sim	Sim
	Visão cromática (Ishihara)	—	—	—	Sim
	Campos visuais	—	—	—	Sim
Movimentos Oculares, Visão Binocular e Equilíbrio Oculomotor					
	T. Hirschberg	—	Sim	Sim	Sim
	Posições do olhar	—	Sim	Sim	Sim
	Cover test	—	Sim	Sim	Sim
	Estereopsia	—	—	—	Sim

2. AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA DO RECÉM-NASCIDO DE ALTO RISCO

Os riscos de morbidade ocular nos recém-nascidos (RN) podem ser agrupados segundo três níveis: factores de risco, história familiar, sinais e sintomas oftalmológicos. Devem ser pesquisados e ponderados para uma referência precoce do RN e observação em Oftalmologia (Tabela 2.1).

Tabela 2.1– Indicadores de risco do RN para referência à Oftalmologia

Níveis de Risco	Exemplos
I. Factores de risco (doenças sistémicas ou condições de morbidade do RN)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prematuridade de baixo peso: Retinopatia da prematuridade (RP) ▪ Complicações sistémicas perinatais: Sépsis, Infecção TORCH, Infecção HIV, Doenças metabólicas, Doenças neurológicas, Traumatismos de parto ▪ Síndromas malformativos
II. História Familiar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retinoblastoma ▪ Glaucoma congénito ▪ Catarata congénita ▪ Distrofias retinianas
III. Sinais e sintomas oftalmológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nistagmo ▪ Malformação ▪ Sinais e sintomas de Glaucoma (assimetria tamanho do globo ocular, fotofobia, lacrimejo) ▪ Leucocória



Figura 2.1: Reflexo vermelho OD (normal)
Leucocória OE (“pupila branca”)

2.1 -FACTORES DE RISCO (DOENÇAS SISTÉMICAS OU CONDIÇÕES DE MORBILIDADE DO RN)

A. Retinopatia da Prematuridade

A retinopatia da prematuridade (RP) é uma doença vasoproliferativa da retina que pode afectar o grupo de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso à nascença.

Esta doença pode ser silenciosa, progredindo para a cegueira, sem apresentar sinais exteriores da sua presença. A leucocória pode ser visível apenas tardiamente, em fase já irreversível. É portanto obrigatório o rastreio de todos os recém-nascidos prematuros, com risco de desenvolverem RP, cujos critérios são:

- Peso à nascença inferior ou igual a 1500 g
- Idade gestacional (IG) inferior ou igual às 32 semanas
- Por orientação dos neonatologistas

Na existência de algum destes critérios deve ser cumprido, em Oftalmologia, o Protocolo de Avaliação da RP (ICROP¹ e ETROP²). O encaminhamento para Oftalmologia deverá ser feito logo na primeira observação da criança: pelo menos na 30ª semana de Idade Pós Menstrual (IPM) ou entre o 30º e o 42º dia de vida (idade cronológica). Assim, um recém-nascido prematuro, com idade gestacional inferior às 25 semanas, será observado pela primeira vez na 30ª semana.

B. Complicações sistémicas perinatais

Os RN com doenças sistémicas que possam ter envolvimento ocular, nomeadamente: sépsis precoces, infecções suspeitas do grupo TORCH (Toxoplasmose, Sífilis, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes Simples), infecção HIV, doenças metabólicas e doenças neurológicas, bem como os RN sujeitos a graves traumatismos de parto, deverão ser observados por oftalmologista.

C. Síndromas Malformativos

A colaboração inter-especialidades é importante para o diagnóstico completo da patologia na criança, sobretudo se existirem síndromas polimalformativos. A observação oftalmológica colabora no diagnóstico completo.

2.2 - HISTÓRIA FAMILIAR

Recém-nascidos com história familiar de retinoblastoma, de glaucoma congénito, de catarata congénita e de distrofias retinianas, deverão ser observados por oftalmologista, nos primeiros 2 meses de vida.

A. Retinoblastoma

Na ausência de história familiar de retinoblastoma a doença é geralmente diagnosticada pelo aparecimento de leucocória, que por vezes é detectada nas fotografias (Figura 3.1).

Outro sinal pode ser o aparecimento de um estrabismo, em geral unilateral.

A presença de olho vermelho por glaucoma; de celulite orbitária por necrose tumoral; de hifema ou hipopion, são ainda outros sinais possíveis da manifestação do tumor.

Uma história familiar de retinoblastoma impõe o rastreio da criança com o fim de detectar a doença ainda em fase de pequenos tumores, com mais fácil controlo e antes do aparecimento de outros sinais e sintomas.

O aconselhamento genético é fundamental nesta patologia. Doentes e familiares deverão ser estudados e enviados a uma consulta de genética.

¹ International Classification for ROP

² Early Treatment for ROP

Até muito recentemente o tratamento incluía quase só a enucleação e radiação, mas a descoberta de que a radiação pode induzir o aparecimento de novos tumores fatais (tumores secundários não oculares como sarcomas e osteo-sarcomas), impôs a modificação do tratamento, utilizando quimioterapia e terapia focal.

Se controlado localmente o retinoblastoma permite boas hipóteses de sobrevivência, mas a sua disseminação, em particular por extensão directa para o nervo óptico ou por disseminação para a órbita, via vasos ciliares ou nervos, pode acontecer e é extremamente perigosa. A metastização também pode ocorrer por via de drenagem do humor aquoso, particularmente se está presente o glaucoma. A medula óssea e o fígado são os órgãos mais atingidos por metástases.

B. Glaucoma Congénito

O Glaucoma Congénito (GC), sendo a forma mais rara de glaucoma, está sempre associado a hipertensão intra-ocular e manifesta-se desde o nascimento ou nos primeiros anos de vida.

No GC, a criança apresenta olhos grandes, lacrimejo intenso, com córneas grandes (megalocórneas) e turvas. Sendo devido a uma alteração congénita do ângulo iridocorneano pouco lugar há para a prevenção e o seu tratamento é cirúrgico.

C. Catarata Congénita

Estão presentes ao nascer mas podem manter-se sem dar sinais até que a visão diminua ou haja o aparecimento de um reflexo branco na pupila (leucocória). A catarata congénita, tal como outras patologias da criança (Retinoblastoma, Persistência de Vítreo Primário, Doença de Coat), enquadra-se no que habitualmente se denomina Leucocória (pupila branca), para a qual é necessário um diagnóstico diferencial.

No sentido de evitar a ambliopia de privação, um diagnóstico e tratamento atempado são necessários para cataratas visualmente significantes em neonatais, bebés ou crianças que começam a andar. Em cataratas congénitas unilaterais a intervenção deve ser realizada antes do “período de janela”, que é de 6 semanas de vida, para minimizar os efeitos de privação no desenvolvimento do sistema visual e poder conseguir-se uma recuperação visual binocular.

D. Distrofias Retinianas

Diversas distrofias retinianas podem ser enquadradas como factores de risco aconselhando a orientação prioritária da criança para uma consulta de oftalmologia.

2.3 - SINAIS OU SINTOMAS OFTALMOLÓGICOS

A presença de Nistagmo (tremor ocular), de leucocória, de sinais ou sintomas de glaucoma congénito, implica uma observação prioritária por oftalmologista. Nalguns casos (a catarata congénita que pode causar ambliopia), o tratamento atempado poderá resultar num bom desenvolvimento da criança, noutros, pode mesmo significar a conservação da vida (retinoblastoma).

Todos os recém-nascidos com leucocória devem ser investigados com carácter urgente. Devem ser observados antes da alta da maternidade pelo pediatra e de imediato referenciados para a consulta de oftalmologia, com prioridade absoluta.

A detecção pelo médico de família de anomalias oculares que configurem a existência de leucocórias terá obrigatoriamente prioridade absoluta na observação pelo oftalmologista hospitalar, de preferência com experiência pediátrica.

3. DETECÇÃO PRECOCE DAS ALTERAÇÕES DA VISÃO NA CRIANÇA – RECOMENDAÇÕES

3.1 - INTRODUÇÃO

Na espécie humana a visão é, de entre todos os órgãos dos sentidos, o mais importante meio de comunicação com o mundo exterior. De toda a informação que recolhemos, mais de 70% relaciona-se com a visão. A visão é, por isso, essencial para o desenvolvimento harmonioso da criança.

À nascença o sistema visual não se encontra completamente desenvolvido, a acuidade visual é ainda muito baixa (equivalente a cerca de 1/10), mas aumenta rapidamente nas primeiras semanas de vida. Os primeiros 3 meses de vida são particularmente importantes para o estabelecimento da fixação e o desenvolvimento da acuidade visual da criança. A capacidade de perseguição dum estímulo visual é igualmente importante, relacionando-se com a fixação, a acuidade visual, a motilidade ocular e o desenvolvimento do campo visual. Aos quatro anos é de esperar uma acuidade visual aproximadamente de 7/10, e de 10/10 após os 5 anos de idade.

Na idade escolar, depois dos 6 anos, uma grande parte dos problemas sensoriais ligados ao desenvolvimento da visão é mais dificilmente tratável e frequentemente não se consegue a recuperação total.

É muito importante que as imagens em ambos os olhos sejam nítidas, para que a informação que chega ao cérebro (sistema nervoso central) seja correcta e simétrica. A existência de anomalias da refacção, de opacidades nos meios transparentes, de estrabismos ou de outras doenças que afectem a visão podem lesar definitivamente o sistema visual.

Os dados estatísticos apontam para a existência de 3 a 4% de crianças com estrabismo. Cerca de 20% das crianças têm um defeito da refacção. Estima-se uma prevalência de 1 a 2,5 % de ambliopias na criança, muitas delas devidas a um defeito da refacção ou a estrabismo, não corrigidos atempadamente³.

As avaliações oftalmológicas da criança em “IDADES CHAVE” do seu crescimento são um imperativo, que apela à colaboração entre a medicina geral e familiar, a pediatria e a oftalmologia, devendo estar devidamente previstos num Programa Nacional.

Não é consensual a idade óptima para a realização das avaliações oftalmológicas na criança, pois muitos dos testes são subjectivos e estão na dependência da sua colaboração. Há contudo idades limite para que as diversas avaliações já tenham sido realizadas e é geralmente aconselhado que à entrada da escola a criança reúna as melhores condições possíveis de utilização das suas funções visuais, o que implica um exame global da visão devidamente posicionado e inserido no exame global de saúde, para dar tempo a corrigir as alterações que sejam detectadas.

Não se podem também esquecer os **grupos de risco** (como uma história familiar de doença oftalmológica grave, a prematuridade, os atrasos de desenvolvimento, opacidades nos meios transparentes do globo ocular, estrabismos e ametropias elevadas nos familiares próximos), que necessitam de uma maior vigilância. (Ver pág.3)

³ Fonte: “Rede de Referenciação Hospitalar de Oftalmologia” – Doc. Trabalho, DGS, Lisboa 2006

3.2 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA VISÃO DA CRIANÇA

Conciliando o Programa-Tipo de Actuação em Saúde Infantil e Juvenil e as estratégias propostas no Programa Nacional para a Saúde da Visão, estabelecem-se assim as normas para uma avaliação da visão da criança, excluindo-se os grupos de risco acima mencionados.

Não são normas estáticas podendo verificar-se actualização das mesmas sempre que necessário, e assumindo permanentemente um carácter oportunístico nas diferentes ocasiões de vigilância de saúde da criança.

As diversas avaliações, conforme as orientações do Programa Nacional para a Saúde da Visão, deverão constituir uma rotina na vigilância da saúde da criança. Estas avaliações complementam e completam outras observações programadas para as crianças incluídas nos grupos de risco.

É desejável que esta avaliação inclua o maior número possível de crianças, tendo por meta ideal a avaliação sistemática de todas as crianças antes da idade escolar.

Embora as avaliações e rastreios da visão sejam preferencialmente do âmbito da oftalmologia: médicos oftalmologistas e ortoptistas, também os outros profissionais da saúde deverão colaborar, nomeadamente: os pediatras, médicos de Medicina Geral e Familiar e enfermeiros. No âmbito das suas atribuições, estes deverão estar familiarizados com os testes e técnicas aplicáveis.

Alguns casos avaliados podem necessitar de uma observação mais precoce e, genericamente, é desejável que a consulta em oftalmologia se realize num prazo inferior a 6 meses após a avaliação.

Deste modo, ao atingir a idade escolar, a criança reunirá as melhores condições possíveis das suas funções visuais.

A. Avaliação até aos 2 meses – Doc. de Referenciação I

1) Anamnese

Deve ser pesquisada a **história familiar** e **hereditária** com possíveis implicações na visão da criança; A história da gravidez e do parto, com a idade gestacional, o peso à nascença, eventuais traumatismos no parto, a necessidade de oxigenoterapia; A história clínica da criança, o seu desenvolvimento motor, configuração facial e posicionamento da cabeça, eventuais sinais e sintomas oculares / oftalmológicos, intercorrentes; Informação sobre o seu comportamento diário perante a luz.

2) Interrogatório dirigido

Perguntando aos pais se pensam que a criança vê bem ou se estão preocupados em relação aos olhos das crianças.

3) Exame objectivo

Deverá ter em conta:

a) Pálpebras e exame ocular externo

Como generalidades de orientação para o exame ocular externo, devem ser analisadas as pálpebras e o pestanejo, a localização e orientação das pestanas, os fundos de saco conjuntivais e os pontos lacrimais, que devem estar

patentes; A implantação dos globos oculares na órbita e os seus movimentos, a coloração da esclerótica, os vasos conjuntivais, a transparência e o diâmetro das córneas (normal até 10 mm), a profundidade da câmara anterior, a íris e a área pupilar, que deve mostrar pupilas com diâmetros semelhantes e regularmente redondas.

Conjuntivite Neonatal (Perinatal)

É uma situação grave. Exige referência urgente, tratamento sistémico e internamento hospitalar.

Etiologias graves (perfuração da córnea) e períodos de incubação:

- Neisseria gonorrhoeae (24-48 h)
- Chlamydia trachomatis (5-14 dias)
- Herpes simplex (primeiras 2 semanas)
- Bacteriana – Pseudomonas sp. (depois do 5º dia)

Outras causas:

- Química (Credé) – em algumas horas

A história de doença sexualmente transmissível (DST) da mãe pode orientar o diagnóstico provável.

Obstrução congénita do canal lacrimo-nasal

Sinais: epífora, conjuntivites de repetição.

Causa/mecanismo: atraso na canalização das vias lacrimais. Pode ser unilateral.

Tratamento: Perante suspeita nunca prescrever pomada. Massagem local e colírio líquido.

Aguardar os 4-6 meses de idade para sondagem e desobstrução do canal lacrimo-nasal.

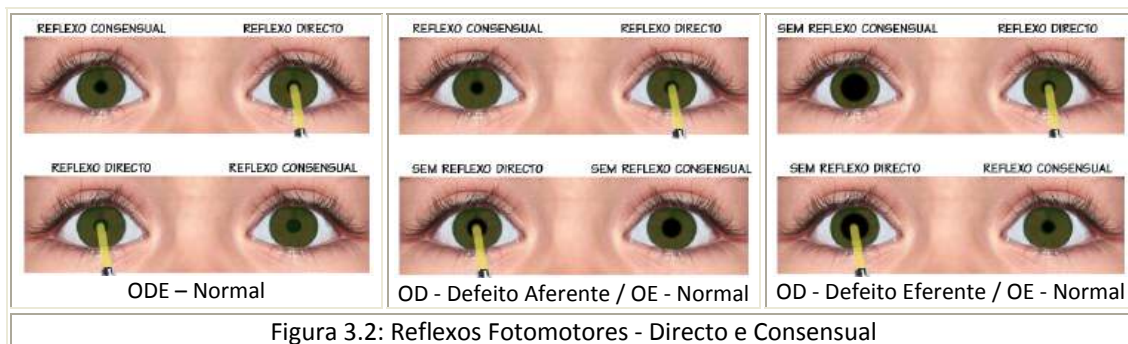
b) Meios transparentes e observação do reflexo do fundo ocular



Fazendo-se incidir a luz do oftalmoscópio a \pm 50-60cm do olho (exige técnica apurada) o orifício pupilar deve transmitir um reflexo avermelhado do fundo ocular, idêntico ao verificado em muitas fotografias, que exclui a presença de opacidades da córnea, do cristalino e do vítreo. Se o reflexo for esbranquiçado define-se uma leucocória ("pupila branca").

c) Avaliação da capacidade visual

No recém-nascido uma avaliação grosseira da capacidade visual pode ser feita pela observação dos **reflexos fotomotores**, directo e consensual.



Desde as 6 semanas deverá, igualmente, seguir por momentos um objecto próximo, colocado na linha média (**reflexos de fixação e perseguição**). O movimento com perseguição do estímulo visual adquire-se primeiro na horizontal e só depois na vertical, pelas 4 a 8 semanas.

B. Avaliação aos 6 meses – Doc. de Referenciação I (preenchido em cada nível etário)

1) Anamnese

Conforme descrito na avaliação dos 2 meses:

Deve ser pesquisada a **história familiar** e **hereditária** com possíveis implicações na visão da criança; A história da gravidez e do parto, com a idade gestacional, o peso à nascença, eventuais traumatismos no parto, a necessidade de oxigenoterapia; A história clínica da criança, o seu desenvolvimento motor, configuração facial e posicionamento da cabeça, eventuais sinais e sintomas oculares / oftalmológicos, intercorrentes; Informação sobre o seu comportamento diário perante a luz.

Obstrução congénita do canal lacrimo-nasal

Sinais: epífora, conjuntivites de repetição.

Causa/mecanismo: atraso na canalização das vias lacrimais. Pode ser unilateral.

Tratamento: Perante suspeita nunca prescrever pomada. Massagem local e colírio líquido até ser feita sondagem e desobstrução do canal lacrimo-nasal.

2) Interrogatório dirigido

Conforme descrito na avaliação dos 2 meses:

Perguntando aos pais se pensam que a criança vê bem ou se estão preocupados em relação aos olhos das crianças.

3) Exame objectivo

Deverá ter em conta:

a) Pálpebras e exame ocular externo

Conforme descrito na avaliação dos 2 meses:

Como generalidades de orientação para o exame ocular externo, devem ser analisadas as pálpebras e o pestanejo, a localização e orientação das pestanas, os fundos de saco conjuntivais e os pontos lacrimais, que devem estar patentes; A implantação dos globos oculares na órbita e os seus movimentos, a coloração da esclerótica, os vasos conjuntivais, a transparência e o diâmetro das córneas (normal até 10 mm), a profundidade da câmara anterior, a íris e a área pupilar, que deve mostrar pupilas com diâmetros semelhantes e regularmente redondas.

b) Meios transparentes e observação do reflexo do fundo ocular

Conforme descrito na avaliação dos 2 meses:

Fazendo-se incidir a luz do oftalmoscópio a \pm 50-60 cm do olho (exige técnica apurada) o orifício pupilar deve transmitir um reflexo avermelhado do fundo ocular, idêntico ao verificado em muitas fotografias, que exclui a presença de opacidades da córnea, do cristalino e do vítreo. Se o reflexo for esbranquiçado define-se uma leucocória (“pupila branca”).

c) Determinação da capacidade visual

A capacidade de manter a fixação monocular num objecto atinge-se pelo 2º ou 3º mês de vida. Com esta idade o bebé deverá ser capaz de fixar com os olhos um objecto familiar, como a face da mãe, e dirigir o olhar para um estímulo luminoso, mas a visão binocular é ainda muito incipiente.

Aos 3 meses o campo visual da criança tem cerca de 60° de amplitude e, pelos 4 - 5 meses a criança deverá seguir um objecto ou fonte luminosa, com os dois olhos, em 180°.

Tal como a amplitude, a profundidade do campo visual também aumenta progressivamente com a idade.

Aos seis meses já é possível fazer a avaliação da acuidade visual utilizando, por exemplo, ou a técnica do “olhar preferencial” (Figura 3.3) ou as bolas rolantes do STYCAR (Figura 3.4).

Contudo, em ambos os casos, não é possível estabelecer uma correspondência directa com os valores das escalas de optótipos que se utilizam para determinar a acuidade visual aos 5 anos. Indicam níveis de visão e revelam eventuais assimetrias entre os dois olhos.

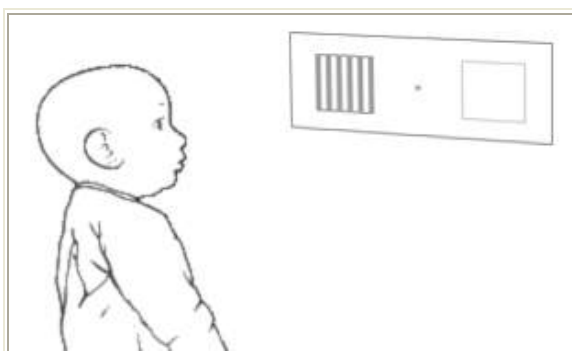


Figura 3.3: Técnica do “Olhar Preferencial”

O examinador coloca-se por trás da placa de teste e observa, através de um pequeno orifício, o olhar preferencial da criança para o estímulo estruturado



Figura 3.4: Teste de STYCAR (bolas rolantes)

A criança deve reagir ao trajecto de bolas com tamanhos diferentes

d) Movimentos oculares; Visão binocular; Equilíbrio oculomotor

Uma correcta binocularidade só é possível com movimentos oculares normais e com visões equilibradas nos dois olhos. Caso contrário, um dos olhos poderá



Figura 3.5: Teste de Hirschberg (avaliar os reflexos luminosos nas córneas)

ser neutralizado e funcionalmente excluído em binocularidade, com instalação de uma ambliopia estrábica.

Aos 6 meses a criança já deverá ter a visão binocular estruturada, que será depois reforçada pela maturação, se houver boas condições bilaterais.

Teste de Hirschberg – Com a luz de uma lanterna, a cabeça da criança direita e imóvel e com os olhos em posição primária, avalia-se a posição dos reflexos luminosos projectados nas duas córneas, devendo o ponto luminoso estar centrado em ambas, no meio da área escura que corresponde à projecção das pupilas.

Desde o 6º mês os reflexos de Hirschberg devem ser normais (Ortoforia).

Posições do olhar – Movimentando depois a lanterna (ou um brinquedo) para as posições diagnósticas do olhar (Figura 12.11) e pedindo à criança que siga a luz (ou o brinquedo), observam-se as características dos movimentos de ambos os olhos: a sua uniformidade, a amplitude e o paralelismo dos

olhos durante o percurso, excluindo-se a existência de nistagmos e de paralisias dos músculos oculares externos. Nos movimentos verticais, de elevação e de abaixamento do globo ocular, é também analisada a motilidade das pálpebras, que deve deixar sempre desobstruído o eixo visual.

Pelo 6º mês de vida deve haver já um correcto alinhamento dos olhos.



Figura 3.6: Cover Test

Cover Teste – O “Cover teste” é o exame essencial no estudo da binocularidade. Deverá ser tentado logo aos 6 meses, embora de difícil execução nesta idade.

Para o realizar não é necessário equipamento especial, apenas um ponto ou objecto de fixação e um oclisor, porém o teste requer algum treino para se obter a colaboração das crianças e para a correcta observação e interpretação dos movimentos dos olhos.

Em situação normal (ortoforia) não há qualquer movimento dos olhos, seja atrás do oclisor ou ao destapar, pois ambos os olhos se mantêm alinhados com o ponto de fixação, pese embora a oclusão de um deles.

C. Avaliação aos 2 anos – Doc. de Referência I

(preenchido em cada nível etário)

Aos 2 anos a avaliação é feita tal como aos 6 meses, sendo aqui a quantificação da acuidade visual mandatória.

Quantificação da Acuidade Visual

Em geral, após os 2½ – 3 anos de idade já é possível avaliar a acuidade visual utilizando optótipos. Para os mais pequenos, apenas optótipos de símbolos isolados. Aconselham-se os testes de Sheridan de 5 ou 7 letras ou os testes com imagens.

Por vezes, até aos 4 anos, a acuidade visual não atinge ainda os 10/10⁴. Contudo, **em qualquer criança, uma diferença de acuidade visual entre os dois olhos superior a 2/10 é anormal e deve ser sempre referenciada para melhor avaliação oftalmológica, com despiste de ambliopia.**

D. Avaliação aos 5 e aos 10 anos – Doc. de Referência II

É desejável que esta avaliação seja realizada aos cinco anos, esclarecendo situações duvidosas e possibilitando o encaminhamento e tratamento atempado das alterações, para que a criança tenha boas condições visuais no início da escolaridade obrigatória.

⁴ Segundo a Academia Americana de Pediatria os valores “standard” a considerar para a acuidade visual em crianças são: 5/10 (20/40) aos 3-4 anos; 7/10 (20/30) entre os 4 e os 6 anos; 10/10 (20/20) na idade escolar (6 anos). Contudo, qualquer diferença superior a 2/10 entre os dois olhos não é normal.

Convém lembrar que uma criança pequena, antes da sua entrada na escola, não refere em geral queixas relacionadas com a visão, sobretudo se o problema for monocular.

1) Anamnese

No que respeita à história familiar e hereditária e à história da gravidez e do parto, já terão sido recolhidas nas avaliações anteriores.

A anamnese respeitando a história clínica da criança, o seu desenvolvimento motor e a informação sobre a utilização das suas funções visuais deverá ser continuamente pesquisada e registada, bem como eventuais intercorrências com interesse oftalmológico, nomeadamente a prescrição de óculos.

2) Exame objectivo

Deverá ter em conta:

a) Pálpebras e exame ocular externo

Conforme descrito na avaliação dos 2 meses:

Como generalidades de orientação para o exame ocular externo, devem ser analisadas as pálpebras e o pestanejo, a localização e orientação das pestanas, os fundos de saco conjuntivais e os pontos lacrimais, que devem estar patentes; A implantação dos globos oculares na órbita e os seus movimentos, a coloração da esclerótica, os vasos conjuntivais, a transparência e o diâmetro das córneas (normal até 10 mm), a profundidade da câmara anterior, a íris e a área pupilar, que deve mostrar pupilas com diâmetros semelhantes e regularmente redondas.

b) Meios transparentes e fundo ocular

Conforme descrito na avaliação dos 2 meses:

Fazendo-se incidir a luz do oftalmoscópio a \pm 50-60 cm do olho (exige técnica apurada) o orifício pupilar deve transmitir um reflexo avermelhado do fundo ocular, idêntico ao verificado em muitas fotografias, que exclui a presença de opacidades da córnea, do cristalino e do vítreo. Se o reflexo for esbranquiçado define-se uma leucocória (“pupila branca”).

c) Capacidade visual em mono e binocularidade

Reflexos fotomotores – Os reflexos pupilares fotomotores, directo e consensual devem ser avaliados.



Figura 3.7: Reflexos pupilares fotomotores

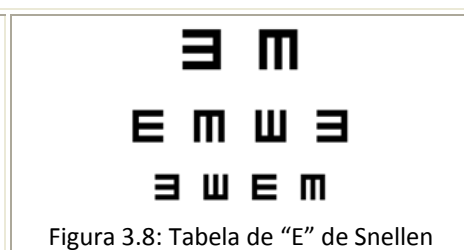


Figura 3.8: Tabela de “E” de Snellen

Acuidade visual – Aos 5 anos, opta-se pelas tabelas de E de Snellen.

A determinação da Acuidade Visual deve ser feita separadamente para longe (6m) e para perto (30-40cm), em monocularidade e em binocularidade, sem correcção óptica e utilizando-a, quando existir.

Por vezes, até aos 4 anos, a acuidade visual não atinge ainda os 10/10.

Contudo, **em qualquer criança, uma diferença de acuidade visual entre os dois olhos superior a 2/10 é anormal e deve sempre ser referenciada para melhor avaliação oftalmológica, com despiste de ambliopia.**

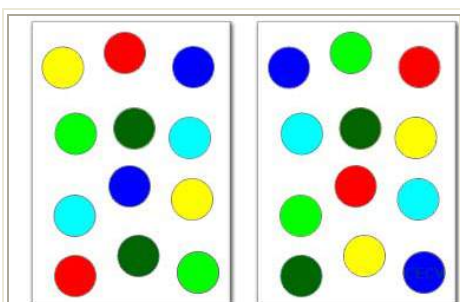


Figura 3.9: Teste de visão cromática

O examinador aponta um círculo colorido no seu cartão e pede à criança que aponte o círculo de cor igual no outro

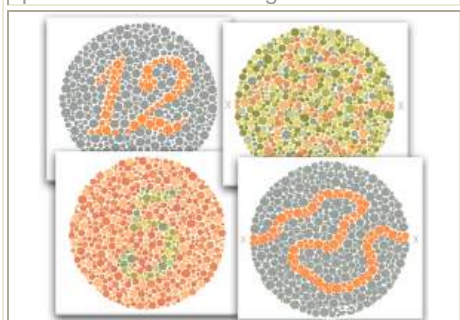


Figura 3.10: Testes de Ishihara

Cartões com diferenças cromáticas específicas onde a criança deve ler os algarismos ou encontrar a solução dos labirintos

d) Visão cromática

Embora não seja muitas vezes um exame de rotina na avaliação da criança, o estudo da visão cromática é útil e fácil de executar. As perturbações na percepção das cores, sobretudo se forem desconhecidas, interferem no desenvolvimento global da criança e no seu rendimento escolar.

É bom lembrar que a criança em idade pré-escolar poderá distinguir as cores primárias (vermelho, verde e azul), mas não ser ainda capaz de as identificar pelo nome.

Os testes comparativos, como a utilização de pares de canetas de formato igual com as três cores primárias (ou de diversos círculos colados num cartão), são suficientes para a avaliação da visão cromática aos 4 anos.

Os labirintos do teste de Ishihara podem, com vantagem, ser utilizados a partir dos 5 anos.

e) Campos visuais

Em crianças pequenas a avaliação dos campos visuais poderá ser feita utilizando o método de confrontação.

Pode ainda ser feita com as bolas montadas dos testes de STYCAR (bolas de 13mm e 3 mm de diâmetro, montadas numa fina haste negra).

A avaliação deve ser feita em ambos os lados e nos diversos quadrantes, tendo especial atenção para que a fixação se mantenha sempre em posição primária.

f) Movimentos oculares, visão binocular e equilíbrio oculomotor

Teste de Hirschberg – conforme descrito na avaliação dos 6 meses.

Posições do olhar – conforme descrito na avaliação dos 6 meses.

Cover Teste – conforme descrito na avaliação dos 6 meses.



Figura 3.11: Wirt-Titmus

Estereopsia – Os testes de estereopsia dão uma indicação útil sobre o funcionamento sensorial da visão binocular e, quando normais, mostram a existência de percepção simultânea e de uma boa capacidade de fusão das imagens recolhidas pelos dois olhos. Um dos testes mais utilizados é o estereoteste polarizado de Wirt-Titmus (teste da mosca), onde a dissociação da imagem que é apresentada aos dois olhos é feita colocando óculos com filtros que polarizam a luz segundo direções cruzadas. Da fusão das imagens recebidas por cada olho, resulta a noção tridimensional de estereopsia.

3.3 - REFERENCIAÇÃO

As avaliações suspeitas ou em que haja detecção de alterações devem ser encaminhados/referenciados para uma consulta de oftalmologia, conforme a “Rede de Referência Hospitalar de Oftalmologia”.

Este programa destina-se a ser implantado sob orientação local dos Centros de Saúde que conhecem os recursos e articulam os diferentes prestadores de cuidados.

Com o pedido de marcação da consulta de Oftalmologia deverá ser enviada cópia do “Documento de Informação Clínica para Referência”, com registo da alteração detectada ou suspeita. Deve ser dada, pela Oftalmologia, informação de retorno.

Esquema da Avaliação da Saúde da Visão da Criança

IDADES		2 meses	6 meses	2 anos	5 e 10 anos
ANAMNESE					
	História familiar e hereditária	Preencher na 1ª observação			
	História da gravidez e parto	Preencher na 1ª observação			
	História pessoal e desenvolvimento	Sim	Sim	Sim	Sim
EXAME OBJECTIVO					
	Pálpebras	Sim	Sim	Sim	Sim
	Exame Ocular Externo	Sim	Sim	Sim	Sim
	Meios Transparentes e reflexo do fundo ocular	Sim	Sim	Sim	Sim
Capacidade visual					
	Reflexos fotomotores	Sim	Sim	Sim	Sim
	Fixação e perseguição	—	Sim	Sim	—
	Acuidade visual	—	—	Sim	Sim
	Visão cromática (Ishihara)	—	—	—	Sim
	Campos visuais	—	—	—	Sim
Movimentos Oculares, Visão Binocular e Equilíbrio Oculomotor					
	T. Hirschberg	—	Sim	Sim	Sim
	Posições do olhar	—	Sim	Sim	Sim
	Cover test	—	Sim	Sim	Sim
	Estereopsia	—	—	—	Sim

4. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES NA RETINOPATIA DIABÉTICA (RD)

INTRODUÇÃO

A Retinopatia Diabética (RD) é a PRINCIPAL manifestação ocular da diabetes.

Caracteriza-se por alterações graduais e progressivas da microcirculação retiniana:

- permeabilidade vascular aumentada
- áreas de não perfusão
- proliferação de vasos retinianos anómalos

Factores de Risco mais importantes, relacionados com o aparecimento da RD:

- o tempo de duração da diabetes
- hipertensão arterial
- dislipidémias
- tabagismo

Um bom equilíbrio metabólico e da glicemia são importantes no controlo da doença, bem como a VIGILÂNCIA EM OFTALMOLOGIA COM TRATAMENTO ATEMPADO.

A **DETECÇÃO PRECOCE** da Retinopatia Diabética deve ser feita através do seu **RASTREIO**. O rastreio deve ser dirigido para identificar as primeiras alterações retinianas (ver “Documento Técnico - Rastreio e Acompanhamento Oftalmológico a Doentes Diabéticos – 2008”), nos novos diabéticos ou para caracterizar as alterações retinianas dos diabéticos nunca observados em oftalmologia.

A **MONITORIZAÇÃO** da Retinopatia Diabética deverá constituir uma atitude sistemática.

A Retinopatia Diabética, é uma doença crónica que mesmo tendo sido sujeita a tratamento, poderá vir a ter uma evolução que justifique nova terapêutica, necessitando de um acompanhamento com avaliações periódicas que confirmem a estabilidade do quadro clínico ou detectem novos sinais patológicos.

4.1 - DEFINIÇÃO

A **Retinopatia Diabética (RD)** é a manifestação ocular da diabetes caracterizada por alterações graduais e progressivas na microcirculação retiniana, com permeabilidade vascular aumentada, áreas de não perfusão retiniana e proliferação intra-ocular de vasos retinianos anormais.

O estadio inicial da RD caracteriza-se por alterações vasculares mínimas, que incluem micro-aneurismas. Com a progressão, há perturbações na permeabilidade vascular, com alterações venosas, ruptura da barreira hemato-retiniana, edema da retina e exsudados, que progressivamente se agravam.

Na **RD Não Proliferativa (RDNP)**, o envolvimento da mácula pelo edema e/ou isquémia leva à diminuição da visão central. A este quadro chama-se maculopatia diabética.

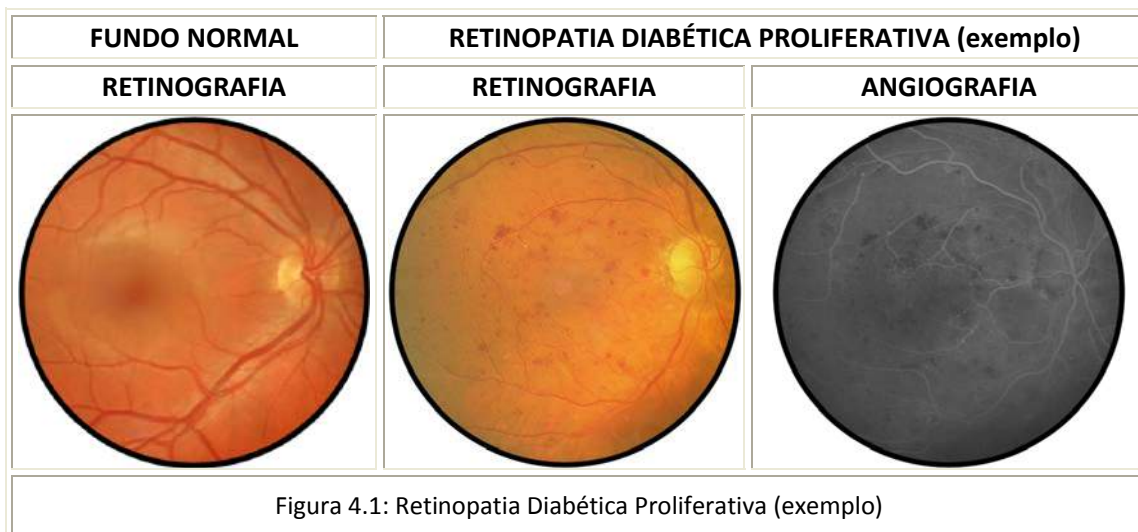
Na progressão, a **RD Proliferativa (RDP)** caracteriza-se pelo desenvolvimento de neovascularização; os neovasos representam um risco acrescido de hemorragia retiniana e



vítrea, com consequente diminuição da acuidade visual, bem como de formação de membranas pré-retinianas, que podem determinar rasgaduras e descolamento da retina.

Os neovasos podem ainda surgir a nível da íris, estendendo-se ao ângulo da câmara anterior, com aumento da pressão intra-ocular, dando origem ao glaucoma neovascular de mau prognóstico.

Na RDP, a perda visual é mais severa, por afectar toda a retina.



4.2 - EPIDEMIOLOGIA

Embora os doentes com Diabetes Mellitus (DM) do **Tipo 1** tenham um risco acrescido de complicações oculares, é sobretudo no grupo do **Tipo 2**, que existe um maior número com sequelas visuais, pois este grupo corresponde a 90% dos diabéticos.

“De acordo com os dados dos estudos DIAMOND da UMS e EURODIAB, na década de 90, a incidência da diabetes Tipo 1 situar-se-ia, em Portugal, entre 5 e 9,9 casos por 100.000 habitantes/ano.

Em Portugal, uma vez que os estudos de prevalência de diabetes não foram efectuados em amostras representativas, consideram-se os dados do Inquérito Nacional de Saúde (INS), relativamente à prevalência auto-referida nas amostras de 1999 (4,7%) e de 2006 (6,7%). Reforça-se, assim, a convicção de uma tendência crescente da prevalência da diabetes em Portugal, estimada pela IDF⁵, para 2007, em 8,2% e para 2025 em cerca de 9,8%.

A IDF estima, ainda em Portugal e em 2007, uma percentagem de tolerância diminuída à glicose (TDG) de 10,1% e, se nada for feito no sentido de parar a progressão da doença, um aumento desta prevalência para 10,8%.”⁶

⁵ Federação Internacional de Diabetes

⁶ DGS – Circular Normativa Nº 23/DSCS/DPCD de 14/11/07, pág.3-4

4.3 - FACTORES DE RISCO

Factores genéticos são eventuais riscos, dificilmente controláveis.

A **duração da doença** constitui um factor de risco *major*, importante na incidência e na gravidade da RD.

Nem sempre é previsível o momento do aparecimento das lesões e há doentes que nunca desenvolvem retinopatia enquanto outros evoluem rapidamente para formas graves de edema macular e retinopatia proliferativa.

Contudo, é reconhecido que, após 5 anos de evolução da doença, 25% dos diabéticos do **Tipo 1** têm RD. Aos 10 anos, quase 60% apresentam retinopatia e o número sobe para 80% aos 15 anos, (sendo que, quase 25% destes últimos sofrem da forma mais agressiva para a visão, a RDP).

No grupo de doentes do **Tipo 2**, com a doença diagnosticada há menos de 5 anos, 24% apresentam retinopatia e a percentagem sobe para 40% nos que são insulino-tratados. Estas taxas aumentam para 53% e 84% respectivamente, após cerca de 20 anos.

A RDP desenvolve-se em 2% dos doentes com história de doença inferior a cinco anos, sendo a sua prevalência de aproximadamente 25% após 25 anos.

O **nível elevado de glicémia** constitui o principal factor de risco modificável.

Um **mau controlo metabólico** (com níveis sero-lipídicos elevados, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) e a presença de **hipertensão arterial** são outros factores de elevado risco que devem ser vigiados.

A **obesidade** e o **tabagismo** têm sido igualmente apontados como factores de risco acrescido.

A **gravidez** é um outro factor de risco *major*, para a progressão da RD. O tempo da doença e o grau de RD no início da gravidez, bem como os níveis de glicemia e a pressão arterial durante a gestação são sempre factores a considerar e vigiar. No entanto, a Diabetes Mellitus, de aparecimento apenas durante a gestação parece não aumentar o risco de desenvolvimento de retinopatia diabética.

4.4 - ANAMNESE, SINAIS E SINTOMAS, AVALIAÇÃO

A. Anamnese

1) História pessoal

Deve incidir particularmente sobre o estado funcional, duração da Diabetes, história do controlo glicémico (Hb A_{1c}), da obesidade, de existência de doença renal, de hipertensão arterial sistémica, níveis sero-lipídicos, história de gestações, comportamentos alimentares e tabágicos, medicação feita, desporto.

2) História familiar

Existência de história familiar de diabetes.

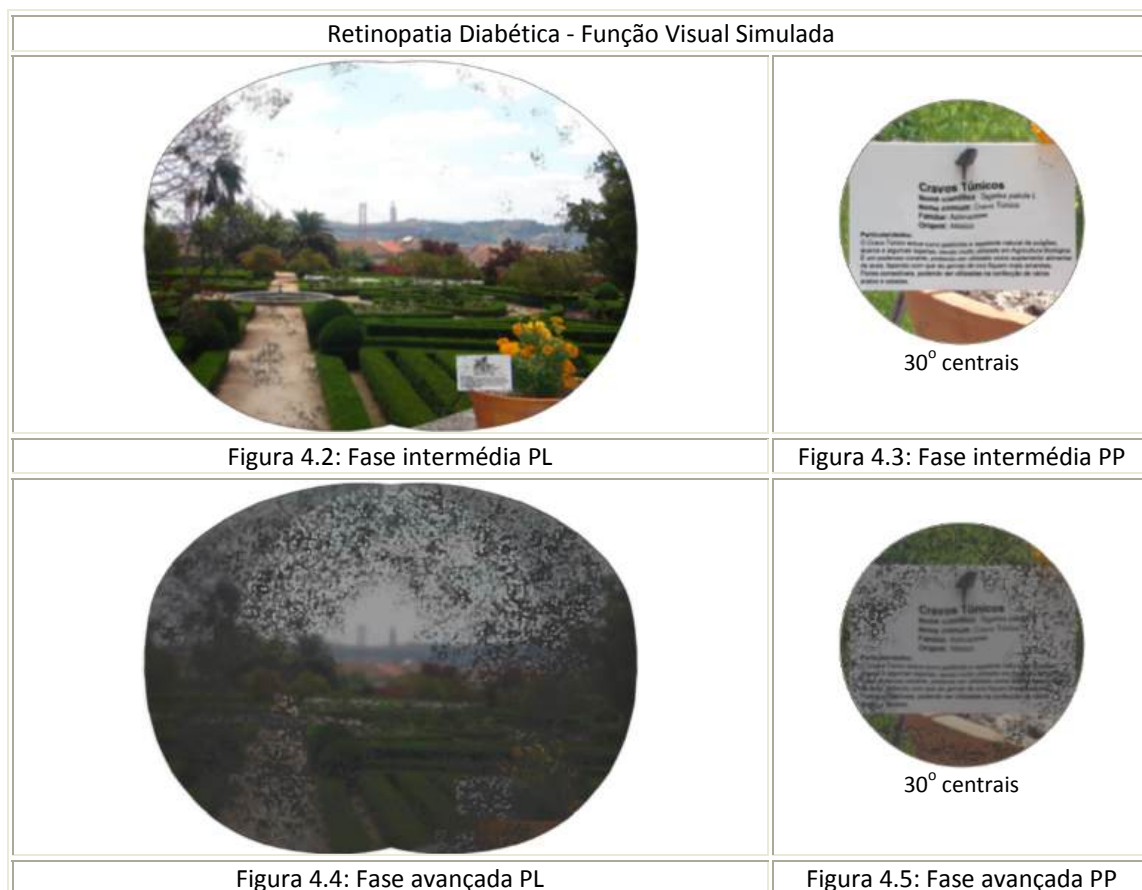
B. Sinais e Sintomas, Avaliação

- A vigilância em oftalmologia é importante e permite detectar alterações antes do aparecimento de sintomatologia. Por isso, é

aconselhável o rastreio e monitorização a todos os doentes diabéticos assintomáticos em relação a queixas visuais.

- A **diminuição da acuidade visual** é o principal sintoma detectado pelo doente.

A acuidade visual deverá ser avaliada com tabelas de optótipos, em **monocularidade**, para longe e para perto, sem correcção óptica e com correcção óptica adequada.



4.5 - PREVENÇÃO

A melhor prevenção da cegueira é a detecção precoce da retinopatia diabética e a monitorização do tratamento. Neste aspecto, o rastreio e a monitorização de doentes assintomáticos é considerado universalmente o melhor meio de prevenir a cegueira.

A educação do paciente para um estilo de vida saudável com um bom controlo da sua doença é importante: nomeadamente para os níveis de glicémia, a pressão arterial e os níveis sero-lipídicos. Este controlo e vigilância deve ser feito pelo médico de família, enfermeiro, em articulação com o endocrinologista e o oftalmologista.

A identificação de doentes de risco, com o diagnóstico e o tratamento precoces das alterações oculares, são fundamentais na preservação da visão e com vantagens numa análise de custo-benefício.

4.6 - TRATAMENTO

O tratamento da Retinopatia Diabética deverá seguir normas definidas internacionalmente⁷, que vão desde a simples vigilância, à medicação sistémica, e à terapia por fotocoagulação LASER e cirurgia. Nele devem também colaborar as áreas da Medicina Familiar, Endocrinologia, Enfermagem e Oftalmologia.

Em Oftalmologia, o tratamento possível na RD consiste fundamentalmente na atempada fotocoagulação por LASER. Outros tratamentos cirúrgicos, como a vitrectomia, podem estar indicados em formas avançadas, com hemorragias do vítreo e descolamento da retina.

Os riscos, benefícios e complicações do tratamento devem ser sempre discutidos e ponderados com o doente.

Tabela 4.1:
Classificação usada para Estadiamento e Acompanhamento da Retinopatia Diabética

Classificação	Lesões Visíveis na Retina	Tipo de Acompanhamento
Retinopatia diabética (R)		
RO - Sem retinopatia	Sem lesões de retinopatia diabética	Rastreio – Anual
R1 - Não-proliferativa (Ligeira)	Microaneurismas, hemorragias retinianas +/- qualquer exsudado excluindo a definição de maculopatia	Rastreio – Semestral
R2 - Pré-proliferativa (Moderada ou Grave)	Veias “em rosário”, ansas e duplicações venosas, anomalias microvasculares intra-retinianas (IRMA), hemorragias retinianas, múltiplas, profundas, exsudados algodonosos	Consulta de Diabetes Ocular
R3 - Proliferativa (Grave ou muito grave)	Neovasos do disco, neovasos da retina, hemorragia vítrea ou pré-retiniana, fibrose pré-retiniana +/- descolamento traccional da retina	Consulta de Diabetes Ocular
Maculopatia (M)	Exsudados a menos de 1 diâmetro de disco (DD) do centro da fóvea, circinata ou exsudados agrupados na área macular, espessamento da retina a menos de 1DD do centro da fóvea, qualquer microaneurisma ou hemorragia a menos de 1DD do centro da fóvea, se associado com uma AV < 0,5	Consulta de Diabetes Ocular
Fotocoagulação (P)	Evidência de laser focal ou pan-retiniana	
PO - Fotocoagulação estável		Monitorização
P1 - Fotocoagulação instável		Consulta de Diabetes Ocular
Não classificável (NC)	Retina não visível	Consulta Geral de Oftalmologia

⁷ Diabetic Retinopathy Study, Early Treatment Diabetic Retinopathy Study, United Kingdom Prospective Diabetic Study, Diabetic Control and Complications Trial

4.7 - REFERENCIAÇÃO

Os doentes devem ser informados que o tratamento da Retinopatia Diabética depende duma intervenção atempada, mesmo na ausência de sintomatologia ocular e que a retinopatia diabética é uma doença crónica, obrigando, por isso, a uma monitorização periódica após o tratamento, segundo critérios a definir pelo oftalmologista.

A **MONITORIZAÇÃO** da retinopatia diabética deverá obedecer a metodologia própria conforme está descrito no “Documento Técnico – Rastreio e Acompanhamento Oftalmológico a Doentes Diabéticos – 2008”.

Tabela 4.2:
Rastreio, Referência e Monitorização recomendadas para doentes com Diabetes Mellitus

Tipo de Diabetes	1º Exame	Seguimento Aconselhado
Tipo 1	5 anos após início da doença	Conforme Tabela 4.1
Tipo 2	Na altura do diagnóstico	Conforme Tabela 4.1
No caso de gravidez (Tipo 1 ou Tipo 2)	Anterior à concepção ou no início do 1º trimestre	R0 ou R1, trimestral durante 1 ano R2 ou R3 - Consulta de Diabetes Ocular

Nos doentes com acentuada baixa visão ou cegueira legal, deverá ser proporcionado apoio oftalmológico para a reabilitação visual possível e ainda os apoios social e profissional adequados.

5. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES NA CATARATA NO ADULTO

INTRODUÇÃO

Catarata é uma diminuição da transparência do cristalino, com degradação da sua qualidade óptica. Pode ser considerada como decorrente do envelhecimento (catarata senil – a mais frequente), mas também pode resultar de um traumatismo ou de doenças e situações com perturbação do equilíbrio metabólico do cristalino, surgindo nestes casos mais precocemente.

A catarata continua a ser uma das principais causas de cegueira curável.

O seu tratamento é cirúrgico, geralmente substituindo-se o cristalino por uma lente intra-ocular.

O impacto da catarata na qualidade de vida deve ser avaliado através da diminuição da acuidade visual, conjugada com a autonomia funcional da pessoa. Alguns doentes, melhor que outros, podem adaptar-se à deficiência visual sem notar o declínio funcional.



5.1 - DEFINIÇÃO

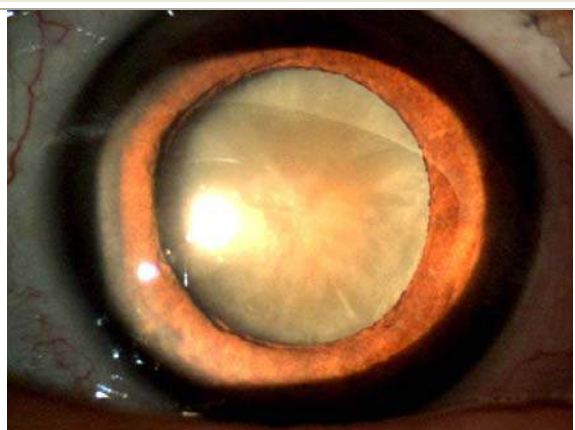


Figura 5.1: Catarata - fase avançada

Uma catarata é por definição uma diminuição da transparência do cristalino, com degradação da sua qualidade óptica. Em certa medida, pode ser considerada como um processo de envelhecimento.

Qualquer zona do cristalino pode perder a transparência e alterar o seu índice refractivo mas, em termos funcionais, são particularmente importantes as cataratas com localização central.

A história dos diversos tipos de catarata é variável e está relacionada com múltiplos factores, além do simples envelhecimento:

doenças intercorrentes como a diabetes; traumatismos; situações de natureza ambiental, etc.

O impacto da catarata na qualidade de vida deve ser fundamentalmente avaliado através da dificuldade de visão e da diminuição da capacidade funcional, referidas pelo doente. É importante compreender que alguns doentes, melhor que outros, podem adaptar-se às deficiências visuais e não notar o declínio funcional. Este facto terá de ser ponderado na decisão terapêutica.

O tratamento (cirúrgico) da catarata tem na generalidade um prognóstico muito bom e permite recuperar a autonomia e a qualidade de vida.

5.2 - EPIDEMIOLOGIA

A catarata continua a ser uma das principais causas de cegueira curável no mundo.

Em Portugal, vários estudos permitem estimar que, cerca de 170.000 pessoas sofrem de catarata, sendo que, 6 em cada 10 pessoas com mais de 60 anos apresentam sinais desta doença.

5.3 - FACTORES DE RISCO

Vários factores de risco têm vindo a ser relacionados com o desenvolvimento da catarata, sendo os mais frequentes: a diabetes, os traumatismos, o tabagismo, história de exposição prolongada aos raios ultravioletas, uso de medicamentos corticosteróides.

5.4 - ANAMNESE, SINAIS E SINTOMAS, AVALIAÇÃO

A. Anamnese

1) História pessoal

Diminuição progressiva da visão, embora utilizando a correcção óptica adequada. Existência de doenças intercorrentes, utilização de corticosteróides, traumatismos craniofaciais, hábitos tabágicos e actividade profissional, nomeadamente com exposição às radiações UV e luz intensa.

2) História familiar

História de cataratas e a idade do seu aparecimento, correlacionadas com a existência de doenças familiares e actividades de risco.

B. Sinais e Sintomas, Avaliação

▪ Visão turva com diminuição progressiva da acuidade visual

A acuidade visual deverá ser avaliada com tabelas de optótipos, em monocularidade, para longe e para perto, sem correcção óptica e com correcção óptica. A melhoria da acuidade visual com a utilização de “buraco estenopeico” faz supor a possibilidade de melhorar a visão através de correcção óptica (óculos ou lentes de contacto).

- Alguns doentes com catarata podem ainda referir **alteração da visão das cores** e **diplopia monocular** (visão dupla de um só olho).

Catarata - Função Visual Simulada	
	 <p>30° centrais</p>
<p>Figura 5.2: Fase intermédia PL</p>	<p>Figura 5.3: Fase intermédia PP</p>
	 <p>30° centrais</p>
<p>Figura 5.4: Fase avançada PL</p>	<p>Figura 5.5: Fase avançada PP</p>

5.5 - PREVENÇÃO

Doentes com diabetes e doentes medicados com corticosteróides devem ser informados acerca dos riscos acrescidos de aparecimento de cataratas.

A exposição prolongada à radiação ultravioleta tem vindo a ser associada com o aparecimento precoce de catarata. A protecção UV é de recomendar, sobretudo às pessoas que tenham uma actividade prolongada no exterior. Vários estudos demonstram uma ligação entre os hábitos tabágicos e o aparecimento precoce da catarata.

5.6 - TRATAMENTO

O tratamento da catarata é cirúrgico, deve ser equacionado de acordo com os riscos e a situação do doente.

Actualmente, em grande percentagem dos casos, a cirurgia é feita em regime ambulatorio e sem anestesia geral, o que significa um muito curto período de permanência no Hospital (menos de 1 dia). A recuperação pós-operatória é também rápida.

Contudo, tratando-se de uma cirurgia, há sempre que equacionar possíveis riscos, embora sejam raros.

A cirurgia consiste na substituição do cristalino (mantendo-se apenas parte da sua cápsula), por uma lente intra-ocular.

Depois da cirurgia serão habitualmente receitados óculos, sobretudo para corrigir a visão de perto (a lente artificial introduzida durante a cirurgia retira qualquer capacidade ainda existente de adaptação da visão para distâncias diferentes. Algumas lentes intra-oculares mais modernas já prevêem a possibilidade de uma utilização para longe e perto, mas a sua utilização não é consensual). Óculos para longe também podem vir a ser necessários, mas há geralmente uma melhoria significativa da visão ao longe.

Num segundo tempo, após a cirurgia, pode ser necessário tratamento com LASER de YAG, fundamentalmente para resolver a opacificação secundária da cápsula.

5.7 - REFERENCIAÇÃO

Os doentes com função visual reduzida e degradação da sua autonomia devem ser orientados, atempadamente, para oftalmologia de forma a poder ser realizada uma completa avaliação e traçada a orientação terapêutica.

Deve ser dada informação ao doente sobre o processo e o desenvolvimento da catarata, os objectivos do seu tratamento cirúrgico e os benefícios relativos.

O doente deve colaborar no desenvolvimento do plano terapêutico adequado.

5.8 - PRINCÍPIOS ORIENTADORES PARA INDICAÇÃO CIRÚRGICA DE CATARATA

1. Quando interfere com as actividades quotidianas do doente.
2. Quando interfere com a vigilância ou tratamento de doença visual.
3. Uma visão binocular inferior a 5/10.
4. Uma Acuidade Visual unilateral igual ou inferior a 3/10.

6. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES NO GLAUCOMA



INTRODUÇÃO

No Glaucoma de Ângulo Fechado (GAF) (estreito) existe predisposição ocular para o encerramento do ângulo da câmara anterior. Na crise, há dor intensa, hipertensão intra-ocular, visão turva e “olho vermelho” – Glaucoma Agudo.

O Glaucoma (crónico) é uma neuropatia óptica progressiva, associada ou não a hipertensão intra-ocular.

Em Portugal, cerca de 200.000 pessoas apresentam hipertensão intra-ocular, das quais, 1/3 sofre de glaucoma. Cerca de 6.000 pessoas podem evoluir para cegueira irreversível e/ou degradação acentuada do campo visual, embora a doença possa ser controlada com assistência oftalmológica atempada e correcta adesão à terapêutica.

A Idade e História Familiar de Glaucoma são factores de risco da doença crónica.

A **MONITORIZAÇÃO** do Glaucoma deverá constituir uma atitude sistemática.

A Glaucoma, é uma doença crónica que mesmo tendo sido sujeita a tratamento, poderá vir a ter uma evolução que justifique nova terapêutica, necessitando de um acompanhamento com avaliações periódicas que confirmem a estabilidade do quadro clínico ou detectem novos sinais patológicos.

CRONOLOGIA DA OBSERVAÇÃO

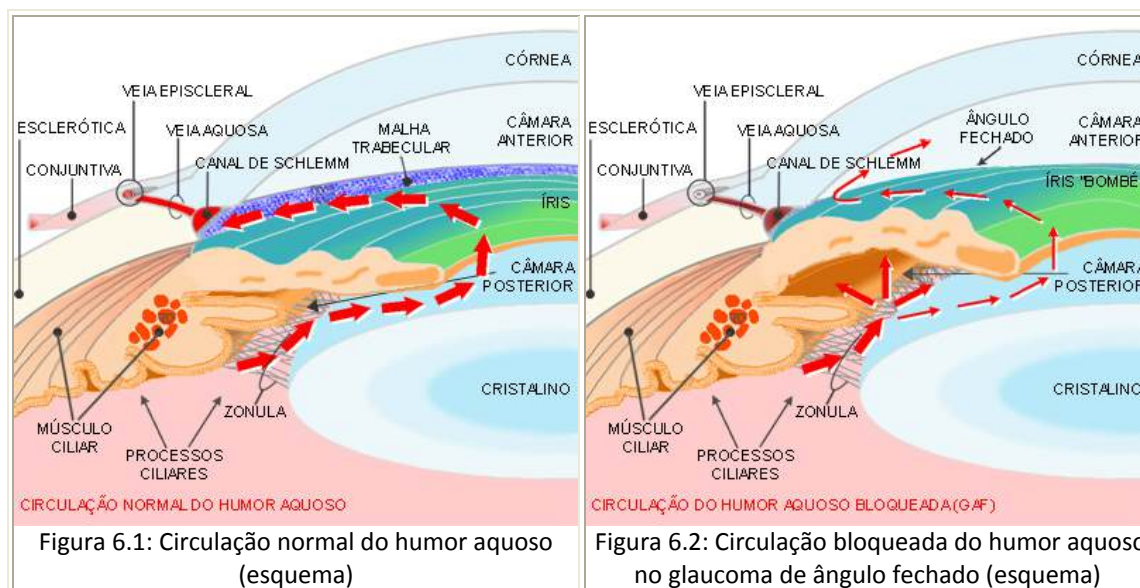
Avaliação oftalmológica recomendada para detecção precoce do Glaucoma

Idade (anos)	Com factores de risco para Glaucoma
< 40	2-4 anos
40-54	1-3 anos
55-64	1-2 anos
≥ 65	6-12 meses

6.1 - DEFINIÇÃO

O Glaucoma é uma neuropatia óptica progressiva que pode ou não estar associado a hipertensão intra-ocular.

O tipo de glaucoma mais frequente é o Glaucoma Primário de Ângulo Aberto (**GPAA**). O Glaucoma de Ângulo Fechado (**GAF**) é menos frequente e está sempre associado a hipertensão intra-ocular. O mesmo acontece com a forma mais rara de glaucoma, o Glaucoma Congénito (**GC**), que se manifesta ao nascimento ou nos primeiros anos de vida.



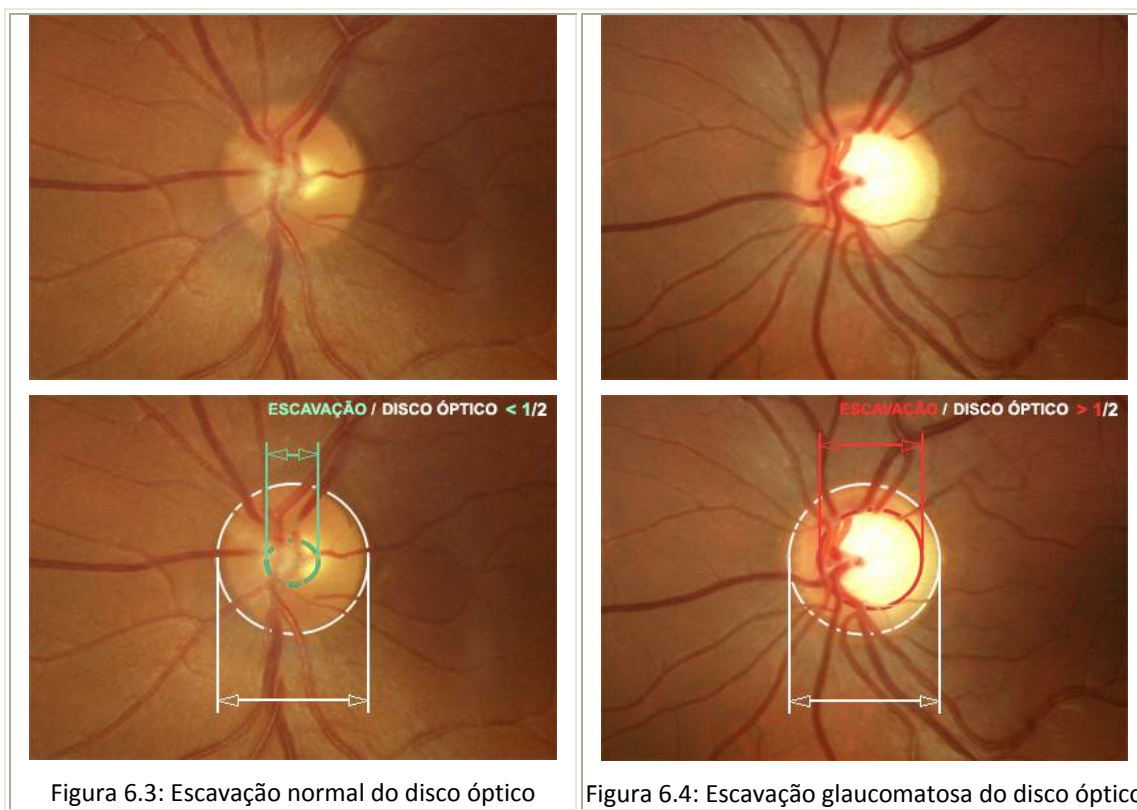
No **GC**, a criança apresenta olhos grandes, com córneas grandes (megalocórneas) e turvas, e lacrimação intenso. Sendo devido a uma alteração congénita do ângulo iridocorneano pouco lugar há para a prevenção.

No **GAF**, os olhos são geralmente pequenos e frequentemente existem sinais premonitórios antes das crises, como halos luminosos circundando os pontos de luz. Manifesta-se por crises agudas dolorosas. O risco é bilateral, embora possa diferir no tempo o aparecimento num e no outro olho, factor importante a ter em consideração após uma primeira crise aguda e face a sinais de alarme de repetição.

Os **GPAA**, porque têm uma instalação insidiosa, colocam o principal cuidado na prevenção dado serem assintomáticos nas fases iniciais.

Os campos visuais deterioram-se à medida que a doença se vai desenvolvendo.

A escavação aumentada da papila óptica é a marca do glaucoma (de todos os tipos de glaucoma).



A doença instala-se e progride sem que o doente se aperceba, pois a visão central (acuidade visual) permanece normal até uma fase avançada da doença.

O GPAA, por definição, não está associado a outra patologia sistémica ou ocular. Quando tal acontece recebe a designação de glaucoma secundário.

6.2 - EPIDEMIOLOGIA

Em Portugal, cerca de 200.000 pessoas apresentam hipertensão intra-ocular estimando-se que 1/3 sofre de glaucoma. Cerca de 6.000 pessoas podem evoluir para a cegueira irreversível, embora a doença possa ser controlada com assistência oftalmológica atempada.

A maioria das pessoas com GPAA recorre a cuidados oftalmológicos tardiamente, quando o tratamento já não permite uma recuperação da visão.

O GPAA é mais frequente no sexo feminino, acima dos 40 anos e frequentemente há história familiar da doença.

6.3 - FACTORES DE RISCO

Como factores de risco para o Glaucoma, apontam-se:

- História familiar de glaucoma
- Idade
- Raça negra
- Sexo feminino, acima dos 40 anos no GPAA
- Data da última consulta de oftalmologia (há quanto tempo não é observado em oftalmologia).

6.4 - ANAMNESE, SINAIS E SINTOMAS, AVALIAÇÃO

A. Anamnese

A avaliação inicial de um suspeito de glaucoma inclui a história familiar, antecedentes sistémicos e antecedentes oculares.

A medicação sistémica e ocular em curso deve ser considerada.

B. Sinais e Sintomas, Avaliação

No **GAF (agudo)**, podem ocorrer:



- “Olho vermelho”
- Visão turva
- Dor ocular ou supraciliar
- Halos corados circundando pontos de luz
- Na crise aguda há PUPILA DILATADA (MIDRÍASE), geralmente ovalada de eixo maior vertical e NÃO REACTIVA À LUZ.

No **GPAA (crónico)** não há sintomas, senão muito tardiamente.

O diagnóstico é feito pela verificação, no fundo ocular, de uma papila glaucomatosa associada a uma perda campimétrica. Obrigatoriamente, a avaliação do campo visual deve ser feita por campímetro computadorizado.

A tonometria revela, frequentemente, valores superiores a 21mmHg.

Glaucoma – Função Visual Simulada	
	<p>Cravos Tónicos Nome científico: Argemone pinnata L. Nome vulgar: Cravo, Tímico. Família: Papaveraceae. Origem: México.</p> <p>Particularidades: O Cravo Tónico atua como parassíntico e espasmodico pupilar de curta duração e algumas vezes, quando muito utilizado em Pilocarpina Eudropica, é um potente miotico, podendo ser utilizado como substituto momentâneo de atropina. Também controla os sintomas de seu fluxo mais sereno. Possui propriedades, sobretudo em relação ao tratamento de catarata, atropina e atropina.</p> <p>30° centrais</p>
<p>Figura 6.5: Fase intermédia PL</p>	<p>Figura 6.6: Fase intermédia PP</p>
	<p>Cravos Tónicos Nome científico: Argemone pinnata L. Nome vulgar: Cravo, Tímico. Família: Papaveraceae. Origem: México.</p> <p>Particularidades: O Cravo Tónico atua como parassíntico e espasmodico pupilar de curta duração e algumas vezes, quando muito utilizado em Pilocarpina Eudropica, é um potente miotico, podendo ser utilizado como substituto momentâneo de atropina. Também controla os sintomas de seu fluxo mais sereno. Possui propriedades, sobretudo em relação ao tratamento de catarata, atropina e atropina.</p> <p>30° centrais</p>
<p>Figura 6.7: Fase avançada PL</p>	<p>Figura 6.8: Fase avançada PP</p>

6.5 - PREVENÇÃO

Acima dos 40 anos de idade, a retinografia (disco óptico) deve ser avaliada regularmente, sobretudo nos grupos de risco (história familiar de glaucoma).

A medição da Pressão Intra-ocular (PIO) apesar de fazer parte do exame de rotina, é insuficiente como método de rastreio, já que uma parte significativa dos Glaucomas (**GPAA**) cursa sem hipertensão ocular.

Na suspeição de Glaucoma Primário de Ângulo Aberto (**GPAA**), a avaliação inclui todos os componentes da vigilância oftalmológica do adulto com atenção especial para os factores fundamentais para o diagnóstico:

- Fundo Ocular (alteração da escavação do disco óptico);
- PIO (Pressão Intra-ocular) – considerados suspeitos valores acima dos 20-22 mm Hg;
- Campos Visuais (inicialmente manifesta-se por escotomas na zona média “escotomas de Bjerrum” e aumento da mancha cega);
- Acuidade Visual.

Como boa norma, a avaliação médica oftalmológica poderá seguir a seguinte tabela:

Tabela 6.1:
Avaliação oftalmológica recomendada para detecção precoce do Glaucoma

Idade (anos)	Com factores de risco para Glaucoma
<40	2-4 anos
40-54	1-3 anos
55-64	1-2 anos
≥65	6-12 meses

6.6 - TRATAMENTO

O tratamento do Glaucoma Congénito (**GC**) é cirúrgico.

O tratamento do Glaucoma de Ângulo Fechado (**GAF**) é essencialmente cirúrgico, por iridotomia com LASER ou iridectomia incisional.

O propósito do tratamento no GAF é prevenir acessos agudos para preservar a função visual (avaliar sempre o olho adelfo em busca de um ângulo estreito e/ou evidência de risco de encerramento do ângulo).

O tratamento do **GPAA** é fundamentalmente médico, sendo a cirurgia considerada um recurso na falência do tratamento médico (casos em que, a terapêutica não surtiu efeito ou em que, o doente não aderiu ao tratamento).

No **GPAA**, dada a ausência de sintomas na fase inicial da doença é importante educar o paciente para adesão à terapêutica médica, uma vez que o doente não se apercebe do benefício.

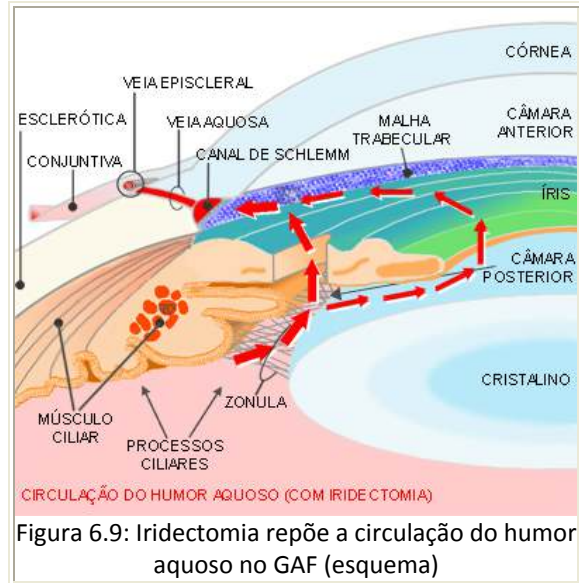


Figura 6.9: Iridectomia repõe a circulação do humor aquoso no GAF (esquema)

6.7 - REFERENCIAÇÃO

Nos casos com sinais premonitórios típicos de **GAF**, o doente deve ser enviado com carácter urgente ao oftalmologista. Os sinais premonitórios são muitas vezes despertados por algumas medicações e situações que possam causar dilatação pupilar (ex. ambientes escuros).

Perante a progressão incontrolável e inexorável de qualquer Glaucoma e suas conseqüências, a reabilitação visual e o apoio social, constituem recursos a considerar.

7. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES NA DEGENERESCÊNCIA MACULAR

RELACIONADA COM A IDADE (DMI)

INTRODUÇÃO

Degenerescência da área central da retina (mácula). Diminuição acentuada e irreversível da visão.

Em geral progressiva, aparece depois dos 55 anos, aumentando a frequência com a idade.

Factores de risco incontrovertidos:

- idade
- história familiar
- tabagismo

Eventuais factores de risco (de forte de controvérsia):

- carências em vitaminas e oligoelementos
- exposição crónica à luz intensa e à radiação UV
- hipertensão arterial
- arteriosclerose



Existem várias formas. É essencial o diagnóstico atempado para que as terapêuticas possíveis se iniciem antes de uma perda drástica da visão, com prognóstico reservado. Aconselha-se o Teste “Grelha de Amsler” para a Detecção Precoce.

A **MONITORIZAÇÃO** da DMI deverá constituir uma atitude sistemática.

A DMI, é uma doença crónica que mesmo tendo sido sujeita a tratamento, poderá vir a ter uma evolução que justifique nova terapêutica, necessitando de um acompanhamento com avaliações periódicas que confirmem a estabilidade do quadro clínico ou detectem novos sinais patológicos.

7.1 - DEFINIÇÃO

A DMI consiste na degenerescência da área central da retina (mácula) e conduz a uma diminuição acentuada e irreversível da visão.

Em geral a doença aparece depois dos 55 anos, é progressiva, aumentando a sua frequência com a idade.

7.2 - EPIDEMIOLOGIA

A incidência e a prevalência da DMI têm vindo a aumentar, seja pelo envelhecimento geral da população, seja pelo aumento das situações implicadas no seu aparecimento, seja ainda pela melhoria dos diagnósticos.

Em Portugal, cerca de 12% das pessoas com mais de 55 anos de idade sofrem de DMI. A forma mais precoce da doença contribui com cerca de 85 a 90% dos casos (310.000 doentes) e em regra não provoca sintomas relevantes. As formas tardias ou avançadas da doença são

responsáveis por 10 a 15% dos casos (45.000 doentes – sendo 15.000 com DMI com atrofia geográfica e 30.000 com DMI exsudativa) e podem provocar perda grave e irreversível da visão central com incapacidade para a leitura.

Todos os anos surgem cerca de 45.000 novos casos com a forma precoce da doença e cerca de 5.000 com a forma tardia. Na evolução das formas precoces para as formas tardias o risco aumenta com a idade bem como a gravidade das lesões com a consequente redução da acuidade visual.

7.3 - FACTORES DE RISCO

É uma situação etiologicamente pouco esclarecida.

Constituem factores de risco incontrovertidos a idade, a história familiar e o tabagismo. As carências em vitaminas e oligoelementos, a exposição crónica à luz intensa e à radiação UV, a hipertensão arterial e a arteriosclerose são referidos como potenciais factores de risco mas o seu papel é ainda fonte de controvérsia.

7.4 - ANAMNESE, SINAIS E SINTOMAS, AVALIAÇÃO

A. Anamnese

1) História pessoal

Idade (risco muito maior após os 75 anos), tabagismo e carências alimentares. Antecedentes pessoais de exposição prolongada à luz solar, HTA e arteriosclerose podem estar implicados.

2) História familiar

Estudos mostram a existência frequente de história familiar de DMI.

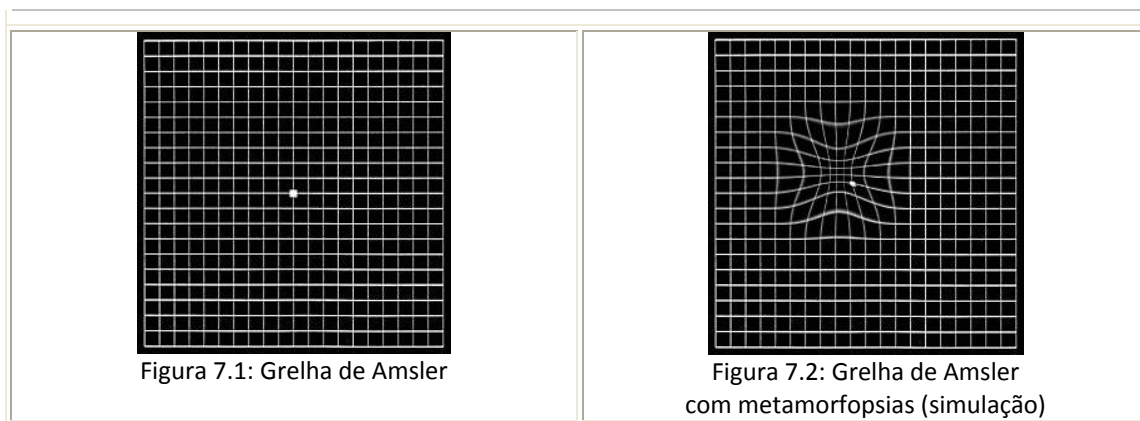
B. Sinais e Sintomas, Avaliação

- **Metamorfopsias (distorção das imagens, na sua zona central) que levam à diminuição da acuidade visual central.**

Podem ser avaliadas com a grelha de Amsler (Figura 7.1 e Figura 7.2): a uma distância de cerca de 30 cm, tapar um olho sem fazer pressão e fixar com o outro o ponto central da quadrícula. Verificar se os quadrados são observados na totalidade e com perfeição, sem distorções, turvações e escotomas. Repetir depois com o outro olho.

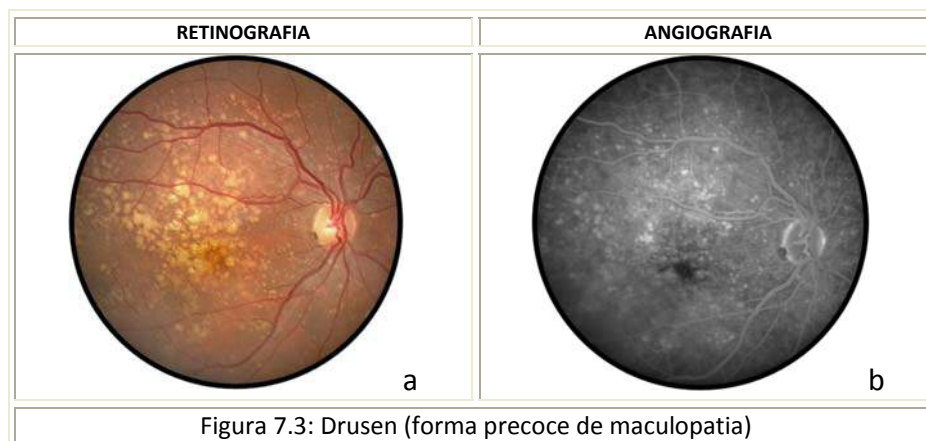
As metamorfopsias impedem o doente de ver com nitidez, nomeadamente para a leitura, alterando-se progressivamente a área central do campo visual.

A sua progressão leva à cegueira de leitura.

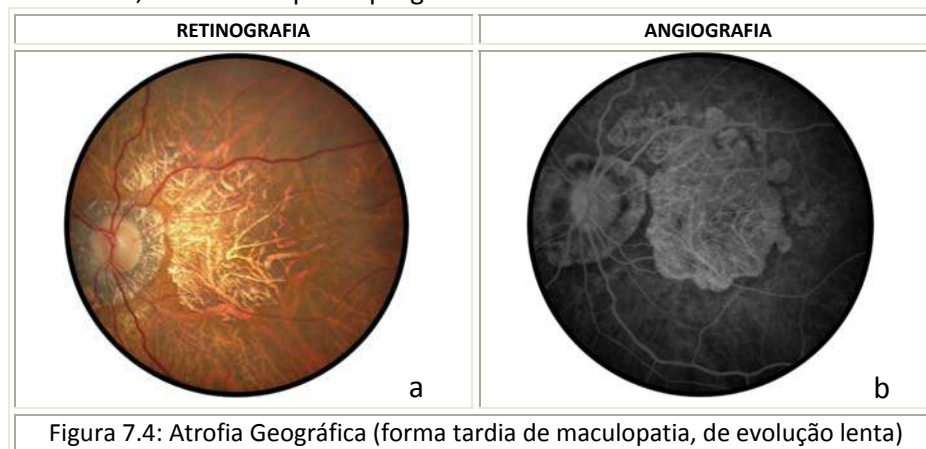


- **Diminuição da sensibilidade ao contraste.**
- **Alteração da área macular, visível na fundoscopia. Pode manifestar-se sob várias formas:**

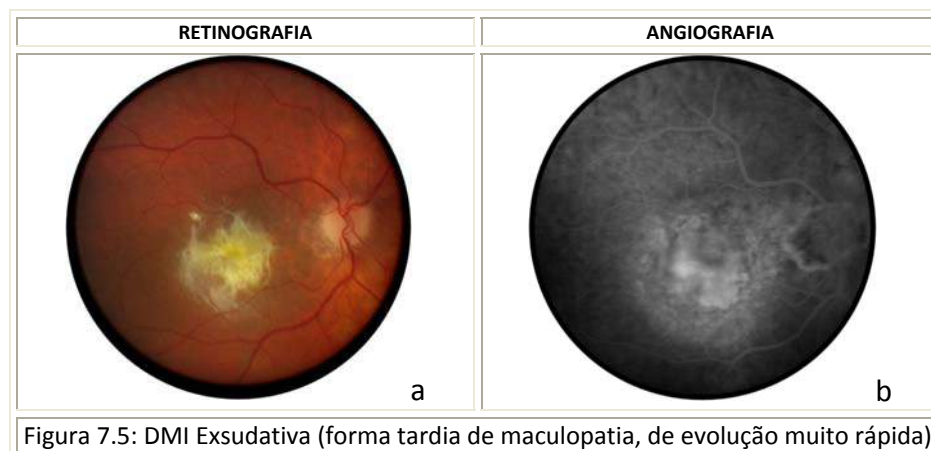
Forma de Drusen (Figura 7.3): Maculopatia precoce relacionada com a idade. Caracteriza-se essencialmente pela presença de depósitos amarelos chamados drusen. Cursa em regra com acuidade visual normal.



Atrofia Geográfica (Figura 7.4): Forma avançada, de evolução lenta, da DMI. Caracteriza-se pela presença de atrofia coriorretiniana, centro-macular, associada a perda progressiva da visão central.

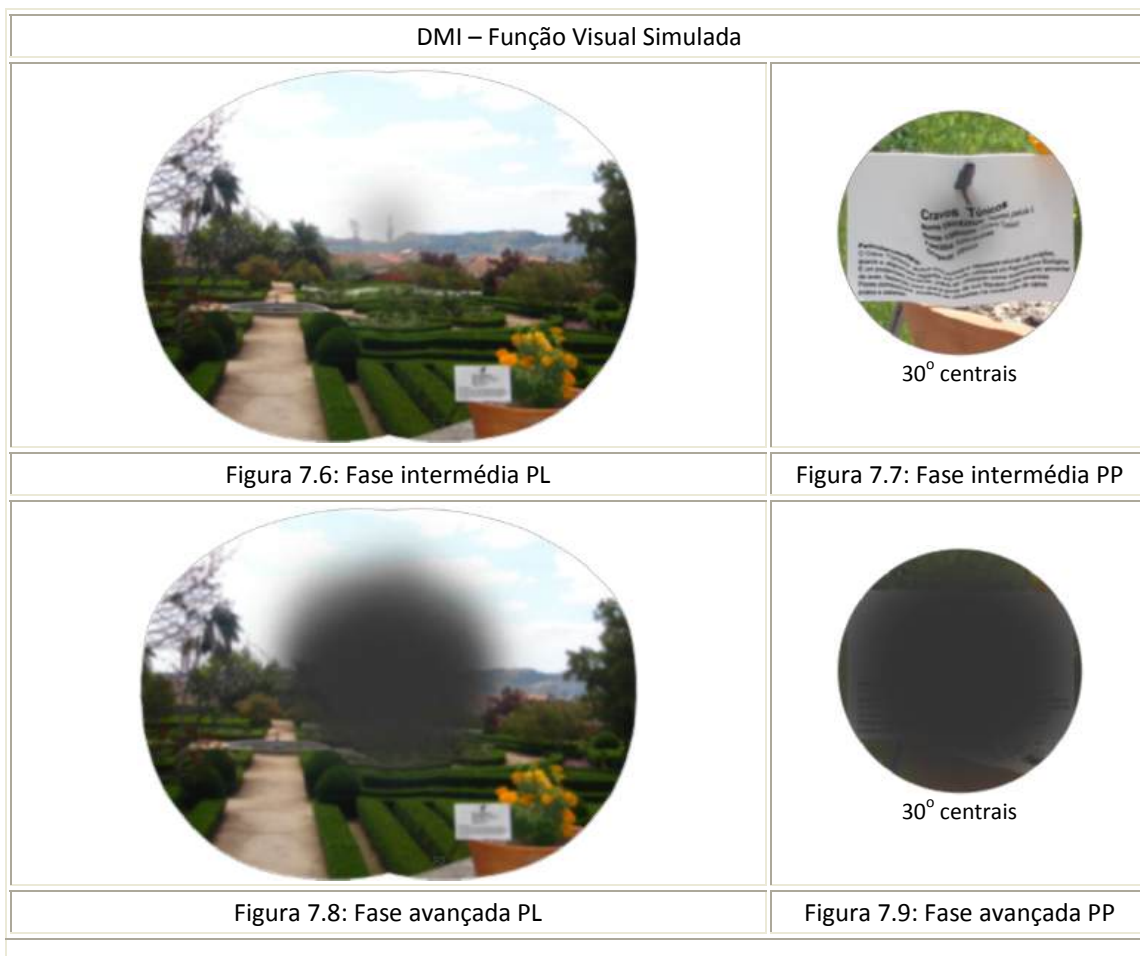


DMI Exsudativa (Figura 7.5): Forma avançada da DMI, de evolução rápida, com hemorragias sub-retinianas e exsudatos duros, indicadores da presença de neovasos coroideus. Caracteriza-se pela perda grave da visão na leitura (visão central) em dias ou semanas.



- A avaliação do doente deve ser feita em oftalmologia, com recurso a técnicas de diagnóstico consoante a fase e o tipo de situação:**

 - Retinografia (Figura 7.3a, Figura 7.4a e Figura 7.5a);
 - Angiografia Fluoresceínica (Figura 7.3b, Figura 7.4b e Figura 7.5b);
 - Angiografia com Verde de Indocianina;
 - Tomografia de Coerência Óptica – OCT;
 - Acuidade Visual / Campo Visual (Figuras 7.6 a 7.9)



7.5 - PREVENÇÃO

A prevenção está relacionada com os factores de risco, nomeadamente, o tabagismo, hipertensão e, eventualmente, carências alimentares e exposição aos UV.

7.6 - TRATAMENTO

O tratamento com cura total é ainda difícil, senão impossível.

Os planos terapêuticos segundo as diferentes formas de degenerescência macular relacionada com a idade são diversos e estão em constante evolução.

O tratamento profilático das formas precoces da doença, com suplementos vitamínicos e minerais em altas doses, pode estar indicado nos pacientes com maior risco de progressão.

Em relação às formas tardias da doença, a atrofia geográfica não tem tratamento conhecido.

O tratamento da DMI exsudativa segue as recomendações de vários estudos⁸ que vão desde a terapêutica com fotocoagulação laser, à terapêutica fotodinâmica e às injeções intra-vitreas de anti-angiogénicos.

As terapêuticas actuais para as formas exsudativas permitem, em cerca de 70 a 90% dos casos, manter a visão existente no início do tratamento e, por vezes, melhorá-la. Torna-se por isso essencial o diagnóstico precoce, para que o tratamento se inicie antes de haver perda acentuada de visão.

O prognóstico da doença é habitualmente reservado. Todos os doentes com DMI devem ser informados sobre o prognóstico e o valor potencial dos tratamentos, os riscos, os benefícios e as complicações desses tratamentos, que devem ser discutidos e equacionados com o doente (consentimento informado).

7.7 - REFERENCIAÇÃO

Sempre que o doente idoso apresente qualquer queixa funcional relacionada com a mácula, metamorfopsias ou alteração súbita da visão, deve ser encaminhado para uma consulta de oftalmologia. A presença de distorção das imagens num doente idoso sugere a existência de DMI exsudativa com possibilidade de perda grave, rápida e potencialmente irreversível da visão central e requer tratamento o mais brevemente possível. Os doentes com DMI diagnosticada devem ser sempre vigiados em oftalmologia - MONITORIZAÇÃO.

Perante a progressão inexorável da doença, a reabilitação visual e o apoio social, constituem recursos úteis.

⁸ “Macular Photocoagulation Study”, “Treatment of Macular Degeneration with Photodynamic Therapy Study”, “Verteporfin in photodynamic Therapy”, “Marina study” e “VISION study”

8. “OLHO VERMELHO”



TOME NOTA

Qualquer “olho vermelho” pode representar uma situação grave para a visão ou para a saúde do doente isto é, pode fazer parte de uma doença sistémica.

Dois aspectos devem ser tomados em conta: [acuidade visual](#) e [pupilas](#) (alterações de forma e reflexos pupilares). Quando alterados a acompanhar o aparecimento de “olho vermelho” significa que não estamos em face de uma conjuntivite.

As situações graves de “olho vermelho”, apesar de pouco frequentes, devem ser reconhecidas e rapidamente referenciadas para um Serviço de Urgência Hospitalar.

Consideram-se situações de “olho vermelho” graves:

- **GLAUCOMA AGUDO** – Dor ocular intensa, baixa da visão, globo ocular duro à palpação.
- **IRIDOCICLITE AGUDA** – Dor (moderada a forte), baixa da visão, fotofobia.
- **QUERATITE / ÚLCERA DE CÓRNEA** – Dor ocular, fotofobia intensa, baixa da visão.

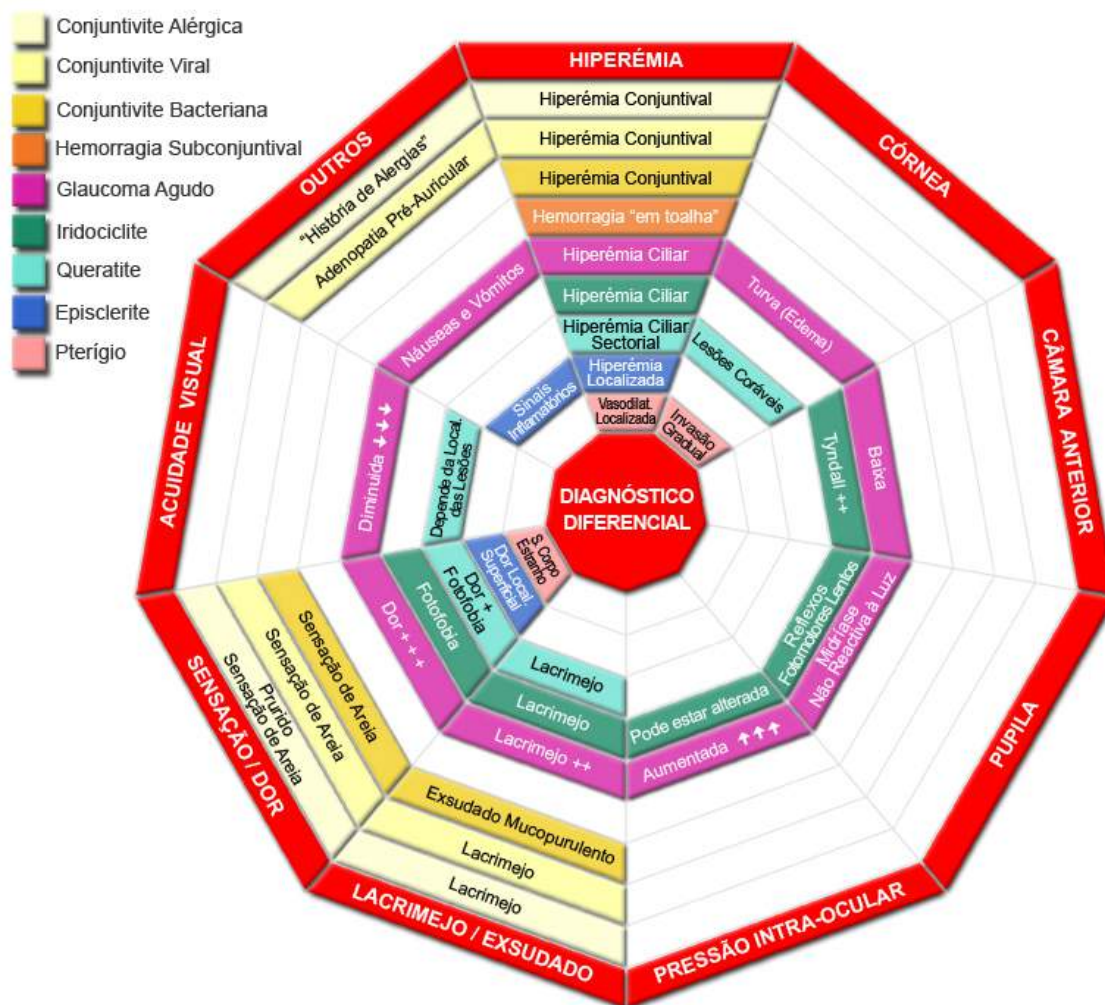
Consideram-se situações de “olho vermelho” suspeitas:

- **“OLHO VERMELHO CRÓNICO”** – “Conjuntivite” que não cede a qualquer terapêutica. Pode representar uma **fístula carótido-cavernosa**.
- **EPISCLERITE** – Dor ocular provocada pela palpação, hiperémia localizada

Considera-se uma situação grave com ou sem “olho vermelho”:

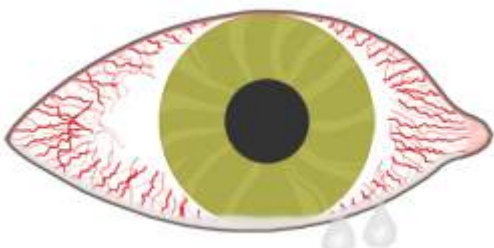
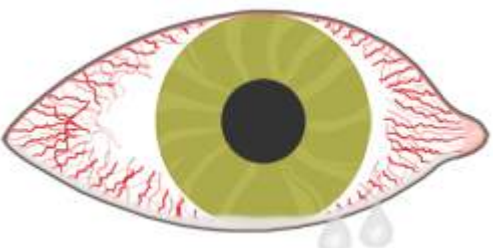
- **CELULITE DA ÓRBITA** – Sinais inflamatórios generalizados das pálpebras (superior e inferior), redução da fenda palpebral, prostração e quadro infeccioso. Habitualmente é unilateral. Exige referenciação e internamento hospitalar.

8.1 - DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS (SINOPSE)

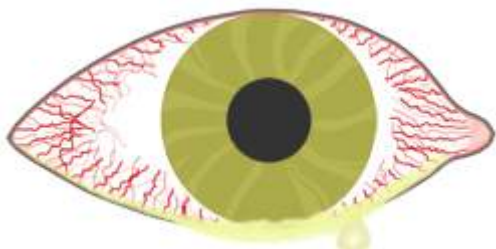


8.2 - PRINCIPAIS CAUSAS DE “OLHO VERMELHO”

Apresentam-se, em esquema, diferentes padrões de hiperémia conjuntival/ciliar/escleral, com a finalidade de simplificar a identificação do quadro patológico – “Olho Vermelho”.

<p>A. Conjuntivite Alérgica</p>  <p>Hiperémia tipo conjuntival (centrípeta) Lacrimejo abundante Sensação de corpo estranho (tipo areia) Prurido História de alergias</p> <hr/> <p>Afastar a causa</p>	<p>B. Conjuntivite Viral</p>  <p>Hiperémia tipo conjuntival (centrípeta) Lacrimejo abundante Sensação de corpo estranho (tipo areia) Adenopatia pré-auricular</p> <hr/> <p>Não utilizar corticóides / Referenciar</p>
---	--

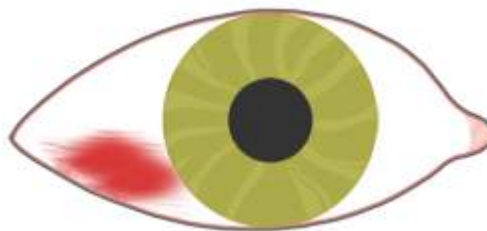
C. Conjuntivite Bacteriana



Hiperémia tipo conjuntival (centrípeta)
Exsudado mucopurulento
Sensação de corpo estranho (tipo areia)

Antibiótico tópico

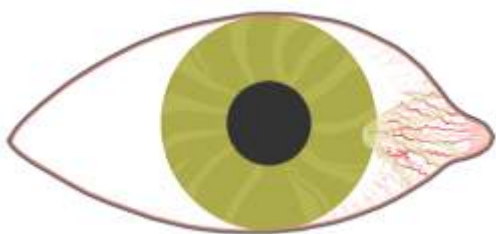
D. Hemorragia Subconjuntival



Hemorragia "em toalha"

Pesquisar patologia vascular e alterações da coagulação sanguínea

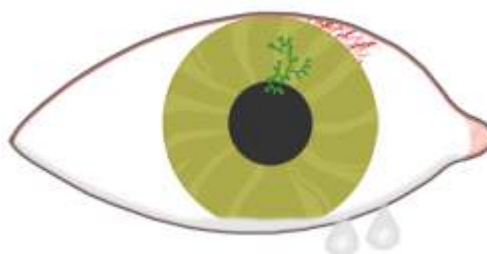
E. Pterígeo



Vasodilatação localizada (canto interno)
Sensação de corpo estranho
Invasão superficial da córnea, progressiva

Tratamento cirúrgico (com recidivas frequentes)

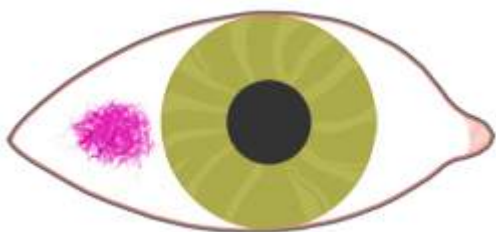
F. Queratite



Hiperémia tipo ciliar (centrífuga) nos sectores atingidos
Lesões da córnea, coráceas com fluoresceína
Lacrimação
Fotofobia e Dor
Blefarospasmo
Etiologia traumática (por corpo estranho, actínica,..) ou Infecciosa (considerar a herpética)

Não utilizar corticóides / Referenciar

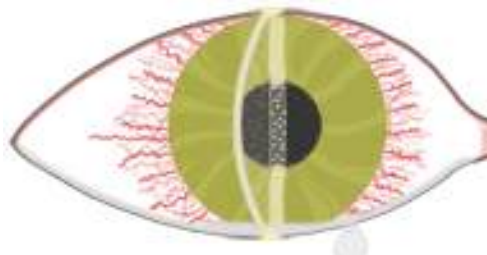
G. Episclerite



Hiperémia violácea localizada
Dor localizada superficial, à palpação
Frequente associação com doenças imunológicas

AINE / Estudo sistémico

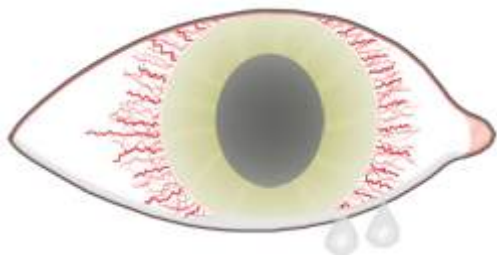
H. Iridociclite



Hiperémia tipo ciliar (centrífuga)
Redução da Visão
Lacrimação
Fotofobia
[Tyndall](#) no humor aquoso
Pressão intra-ocular pode estar alterada
Reflexos fotomotores lentos (miose)
Irregularidades pupilares
Frequente associação com doenças imunológicas

Referenciar

I. Glaucoma Agudo

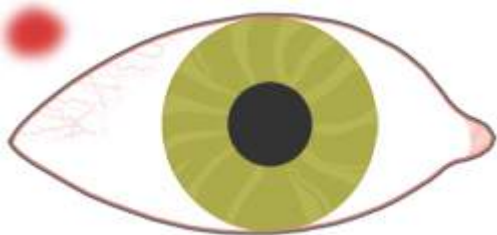


De início, hiperémia tipo ciliar (centrífuga)
Lacrimação abundante
Dor intensa, náuseas e vômitos
Câmara anterior baixa
Pressão intra-ocular muito elevada
Córnea turva (edema)
Baixa acentuada de acuidade visual
Pupila em midríase (oval) não reactiva à luz

Tratamento hipotensor ocular
Analgésicos
Referenciar para URGÊNCIA DE OFTALMOLOGIA

8.3 - PROCESSOS INFLAMATÓRIOS NAS PÁLPEBRAS

A. Hordéolo



Processo infeccioso/inflamatório de glândulas palpebrais
Sinais inflamatórios locais

Aplicações quentes
Antibiótico local

B. Blefarite

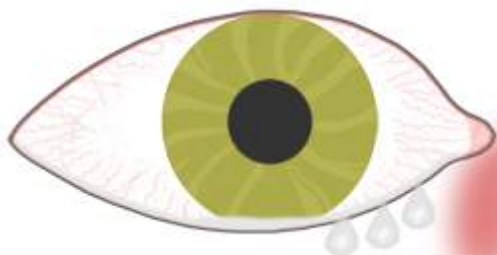


De causa frequentemente seboreica/infecciosa
Descamação palpebral
Rubor inflamatório do rebordo palpebral
Lacrimação

Higiene local e tratamento tópico
Afastar o uso de cosméticos

8.4 - PROCESSOS INFLAMATÓRIOS NAS VIAS LACRIMAIS

A. Dacriocistite



Processo infeccioso/inflamatório das vias lacrimais
Sinais inflamatórios locais
Epífora

Antibiótico tópico e, frequentemente, sistêmico
Anti-inflamatório
Higiene local

9. OLHO SECO

O Olho Seco resulta da deficiente lubrificação da superfície ocular externa.

Pode ser devido a uma produção de lágrima em quantidade insuficiente ou quando a qualidade dos componentes do filme lacrimal é inadequada.

A função do rebordo palpebral é, também, fundamental para a uniformização da película lacrimal, através do pestanejar (função de “limpa pára-brisas”).

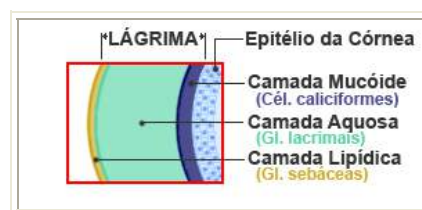


A. Função das Lágrimas

- Nutrição, humedificação, lubrificação e limpeza
- Protecção: bacteriostática e imunológica
- Refractiva

A produção basal do filme lacrimal depende essencialmente de células da conjuntiva e da glândula lacrimal.

O filme lacrimal é composto por três camadas: lipídica, aquosa e mucóide. A camada mais externa, lipídica, previne a evaporação. A camada intermédia, aquosa, é fundamentalmente a responsável pela nutrição da córnea. A camada interna, mucóide, dá estabilidade ao filme lacrimal.



Além da nutrição e lubrificação, as lágrimas protegem a superfície ocular contra infecções e outras agressões do olho como poeiras, fumos e partículas aéreas, promovendo em continuidade a lavagem da superfície ocular.

Contribuem também para a estabilidade de uma superfície corneana, regular, proporcionando uma melhor refração.

A sua eficaz função de limpeza, de humedificação e lubrificação são importantes para o conforto ocular.

B. Sintomas do Olho Seco

Os sintomas frequentes de "olho seco" são:

- Desconforto Ocular
- Ardor
- Prurido
- Sensação de corpo estranho (areia) nos olhos

A deficiente função lacrimal pode conduzir, pelo sofrimento córneo-conjuntival a:

- Olhos vermelhos e dolorosos
- Fotofobia (dificuldade em suportar a luz)
- Pequenas úlceras de córnea (queratites).

O olho seco pode, paradoxalmente, conduzir ao lacrimejo e epífora por excesso de produção do componente aquoso da glândula lacrimal.

Um olho seco pode confundir-se com outras situações, tais como conjuntivites, queratites e alergias oculares. Pode manifestar-se como uma “conjuntivite crónica”

C. Causas do Olho Seco

Existem diferentes factores que podem ser causa de olho seco, seja por diminuição da produção de lágrimas, da sua qualidade ou por excessiva evaporação, como:

Idade – Com a idade, a produção de lágrimas diminui. Aos 65 anos, a produção lacrimal é cerca de 60% inferior da que existe aos 18 anos.

Doenças imunológicas – Um olho seco está frequentemente associado a doenças como: artrite, alergia, Lupus, Síndrome de Sjogren e outras doenças da pele, das mucosas e imunológicas.

Meio Ambiente – Condições ambientais, de ar seco, fumos e vento podem desencadear ou agravar a situação de olho seco.

Iatrogénico – Alguns medicamentos, como: os anti-histamínicos, anti-depressivos, anti-hipertensivos, podem contribuir para a diminuição da produção lacrimal e seus componentes.

D. Diagnóstico de Olho Seco

Faz-se por diversos testes, não invasivos nem dolorosos, que medem a quantidade de produção de lágrimas e que avaliam a sua qualidade.

Um destes testes é o teste de Schirmer que, utilizando uma tira de papel de filtro especial, mede a quantidade de lágrimas. O BUT (break up time – tempo de rotura), que exige equipamento específico de oftalmologia e utilizando-se um corante natural (fluoresceína), permite medir o tempo de rotura do filme lacrimal e é portanto um teste que avalia a qualidade da lágrima (estabilidade).

O olho seco é acompanhado frequentemente por "boca seca", por disfunção das glândulas salivares, semelhantes, funcionalmente, às glândulas lacrimais.

E. Tratamento do Olho Seco

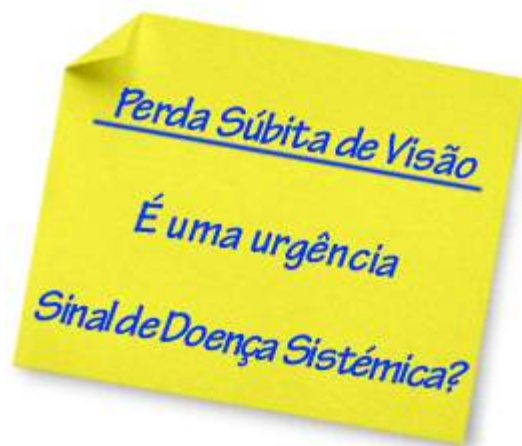
Faz-se essencialmente utilizando substitutos da lágrima, lágrimas artificiais, de que existem diversos no mercado. (Ver Prontuário Terapêutico)

Não esquecer as patologias sistémicas e os intervenientes ambientais e iatrogénicos que podem estar na origem das queixas.

10. PERDA SÚBITA DE VISÃO

A perda súbita de visão é sempre uma situação grave a REFERENCIAR.

- Em primeiro lugar, interessa saber o seu grau de profundidade.
- Em segundo lugar, interessa reconhecer outra **sintomatologia associada** à baixa de visão.



Na perda súbita de visão, quando o doente diz “**Deixei de Ver / Vejo Mal**”, é necessário reconhecer / identificar:

- O **momento de instalação** – recente / antigo (horas, dias, semanas, meses)
- O **modo de evolução** – fugaz / transitório / persistente
- A **forma de aparecimento** – súbito, progressivo, parcial ou total
- O **olho que vê mal** ou se existe bilateralidade (OD / OE / ODE)
- Sintomatologia associada** – Dor, moscas volantes, “flashes” luminosos, “olho vermelho”, cefaleias, etc.

Raramente, queixas de visão só para perto têm gravidade. Obrigam a estudo dos reflexos pupilares que estando alterados exigem referênciação.

10.1 - ETIOLOGIAS

A. PERDA SÚBITA DE VISÃO

- Descolamento da retina – véu, moscas volantes, “flashes” luminosos
- Oclusão da artéria central da retina
- Oclusão venosa da retina
- Hifema (sangue na câmara anterior)
- Hemorragia no vítreo
- Glaucoma ângulo fechado (agudo) – Dor ocular intensa + “olho vermelho”
- Neuropatia Óptica – Isquémica / Nevrite Óptica

B. PERDA DE VISÃO – NÃO SÚBITA

Perda progressiva

- Catarata
- Retinopatias – Diabética, hipertensiva, etc.

Doença macular – DMI, Edema Macular Diabético, etc.

Glaucoma de Ângulo Aberto (crónico) – Campo visual estreitado

Perda transitória / fugaz

Cefaleia

Enxaqueca

10.2 - DOENÇAS SISTÉMICAS MAIS FREQUENTEMENTE ASSOCIADAS À

PERDA SÚBITA DE VISÃO

Diabetes

Hipertensão Arterial

Cardiopatía

Fibrilhação auricular

Esclerose Múltipla

Hipertensão Intracraniana

Iatrogenia – Tuberculostáticos, etc.

Arterite de Células Gigantes (Arterite Temporal)

Ateroesclerose (micro placas de ateroma)

Síndrome de Hiperviscosidade Sanguínea

EM SUMA

Queixas de PERDA DE VISÃO implicam RECONHECER / IDENTIFICAR:

Envolvimento: Unilateral ou binocular / Para longe e/ou para perto

Forma de aparecimento: Súbita/rápida ou progressiva (gradual)

Perda de Campo: Total; parcial (escotoma); progressiva (véu)

Momento de aparecimento: Recente / antiga (horas, dias, semanas, meses)

Sintomatologia associada: dor, moscas volantes, “flashes” luminosos, “olho vermelho”, cefaleias, alteração dos reflexos pupilares

Evolução: Fugaz (momentânea); temporária (houve recuperação?); persistente

Patologia sistémica ou oftalmológica anterior?

A PERDA SÚBITA DE VISÃO IMPLICA REFERENCIAÇÃO.

11. TRAUMATISMO OCULAR

TOME NOTA

Qualquer situação traumatológica do globo ocular **impõe medidas imediatas** (1^{os} socorros) e **referenciação** para Serviço de Urgência.



11.1 - FORMAS MAIS FREQUENTES DE TRAUMATISMO OCULAR

A. Traumatismos Químicos – Ácidos ou Bases

Queimaduras Químicas: Exigem lavagem imediata dos olhos com soro fisiológico ou água, utilizando seringa sem agulha. Lançar jactos fortes com a finalidade de arrastar o produto químico.

As queimaduras químicas são acompanhadas de fotofobia e blefarospasmo (encerramento reflexo das pálpebras), impedindo uma boa observação e dificultando a lavagem. Neste caso, a instilação de algumas gotas de um anestésico tópico (Oxibuprocaina, por exemplo) acaba por atenuar aquele reflexo, permitindo uma melhor visualização e lavagem do globo ocular.

Actuação:

- Irrigação profusa e imediata com soro fisiológico ou água (jacto com seringa);
- Penso ocular com pomada de antibiótico, em abundância;
- Referenciar para oftalmologia – EMERGÊNCIA.

B. Traumatismos Contusos e/ou Perfurantes (Globo Ocular e/ou Órbita)

Um forte traumatismo nos olhos pode levar a perfuração do globo ocular assim como qualquer agente perfurante pode produzir uma ferida incisa do globo ocular.

Perfuração e ferida incisa do globo ocular são situações que impõem referenciação imediata para Serviço de Urgência Hospitalar.

Por isso, a suspeita destas situações requer cuidados rigorosos. A melhor ajuda será:

- Nunca tentar abrir os olhos nem afastar as pálpebras e jamais pressionar o olho;
- Aplicar um penso ocular, sem comprimir nem utilizar pomadas;
- Na eventualidade da dor ser muito forte, instilar algumas gotas de colírio anestésico tópico (Oxibuprocaina, por exemplo), evitando-se que o blefarospasmo contribua para o esvaziamento do globo ocular;
- Referenciar de imediato para Serviço Hospitalar – EMERGÊNCIA.

Nunca deixar de considerar a hipótese de ruptura do globo ocular perante uma situação de acidente de viação, de trabalho, doméstico ou desporto e lazer.

C. Traumatismos Superficiais (unha, papel, planta, etc.)

Queixas frequentes: dor, lacrimejo e fotofobia.

- Penso ocular com pomada de antibiótico.

Nota: São causa frequente de infecção por bactéria ou fungo (traumatismo por plantas). Neste caso referenciar para oftalmologia.

D. Corpos Estranhos Superficiais (limalha, areia, etc.)

Queixas frequentes: sensação de corpo estranho, dor, lacrimejo e fotofobia.

- Lavagem com soro fisiológico ou água;
- Penso ocular com pomada de antibiótico;
- Caso o corpo estranho permaneça, referenciar para oftalmologia.

Nota Final

Quando possível, no traumatismo ocular, uma avaliação funcional sumária poderá ser informativa, como por exemplo:

- Avaliação das Pupilas;
- Avaliação da Motilidade Ocular (despiste de diplopia).

OLHOS – GENERALIDADES

12. NOÇÕES DE ANATOMIA E FISILOGIA OCULAR (ESQUEMAS)

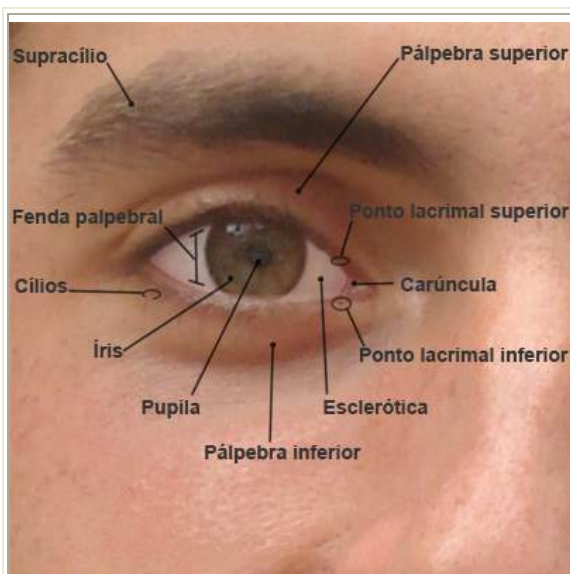


Figura 12.1: Olho e pálpebras

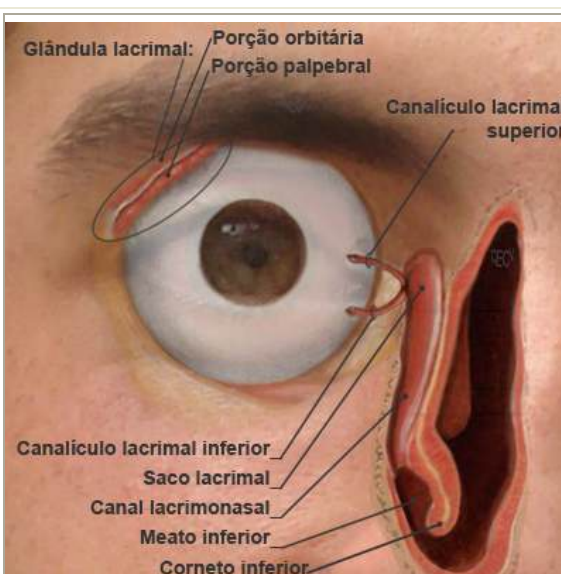


Figura 12.2: Aparelho lacrimal

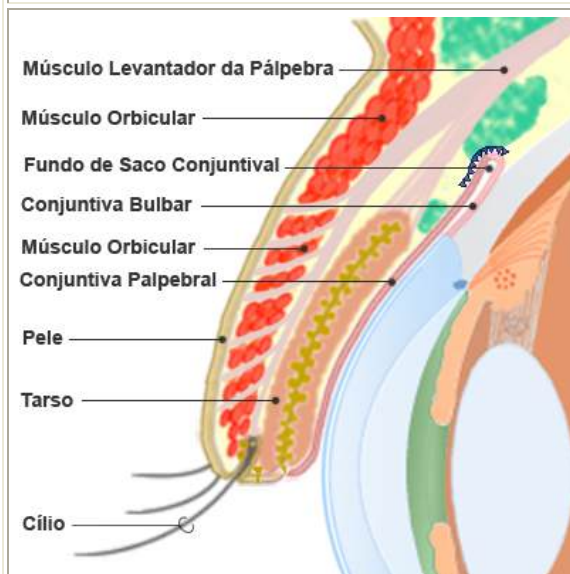


Figura 12.3: Estrutura da pálpebra superior

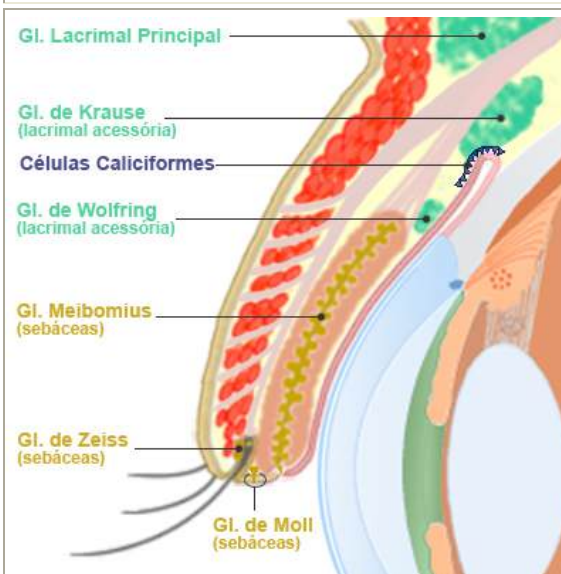
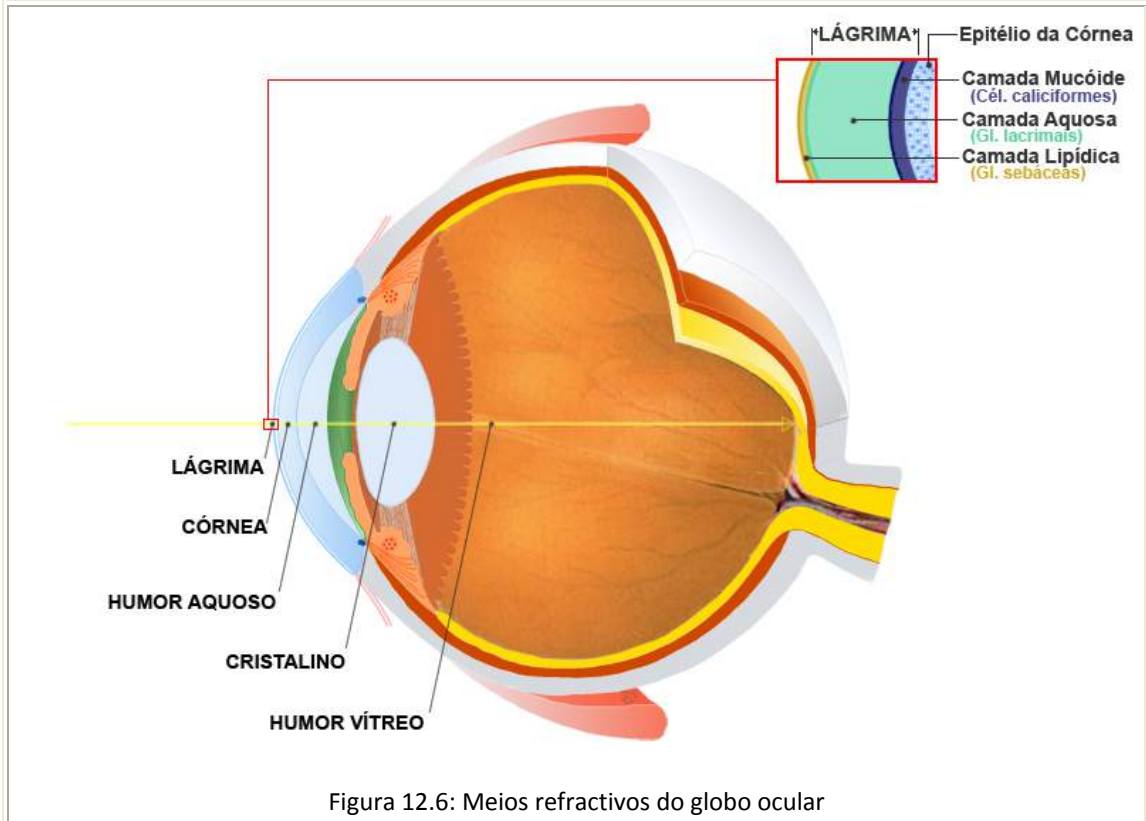
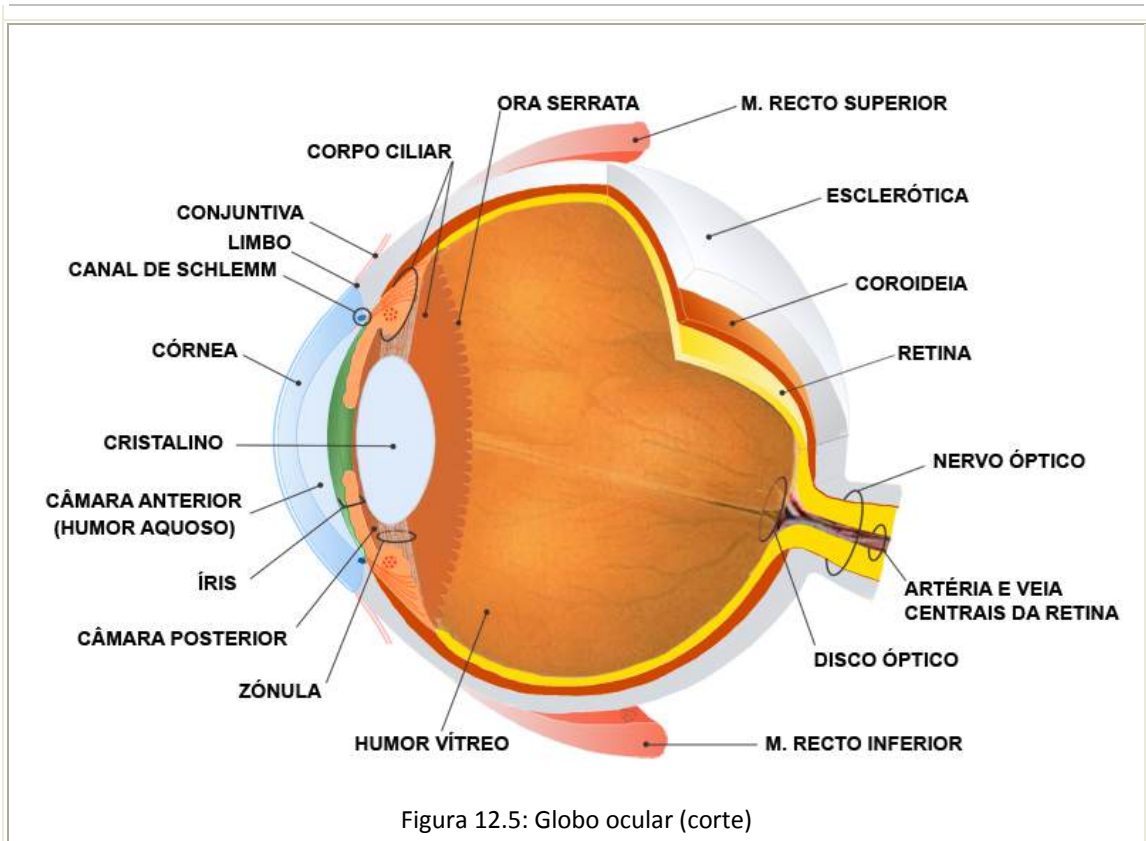


Figura 12.4: Estruturas de secreção lacrimal



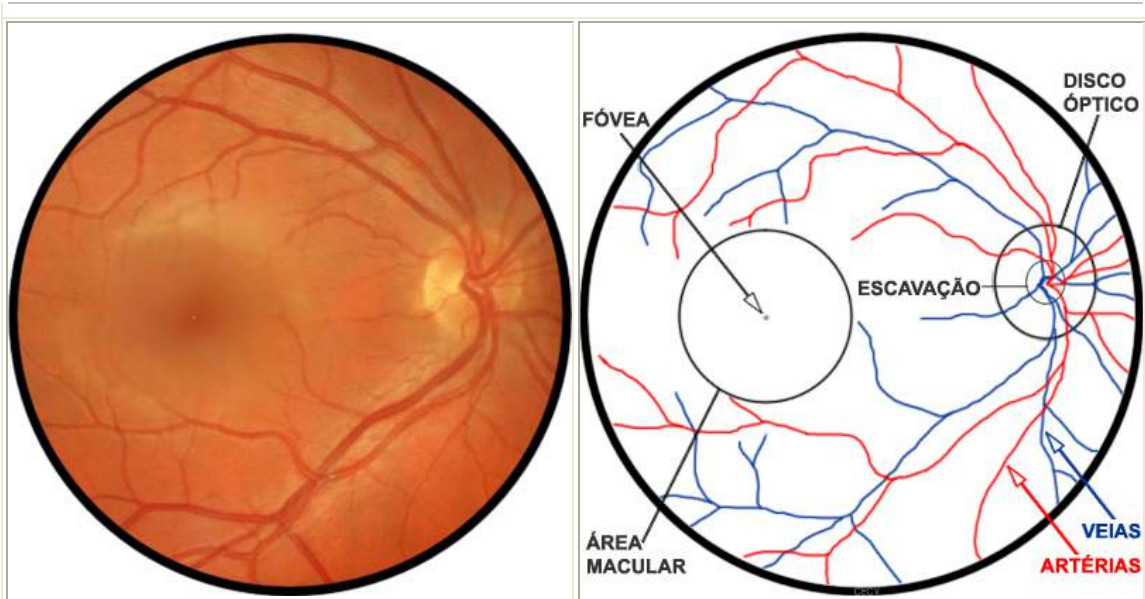


Figura 12.7: Fundo Ocular normal (retinografia)

Figura 12.8: Fundo Ocular normal (esquema)

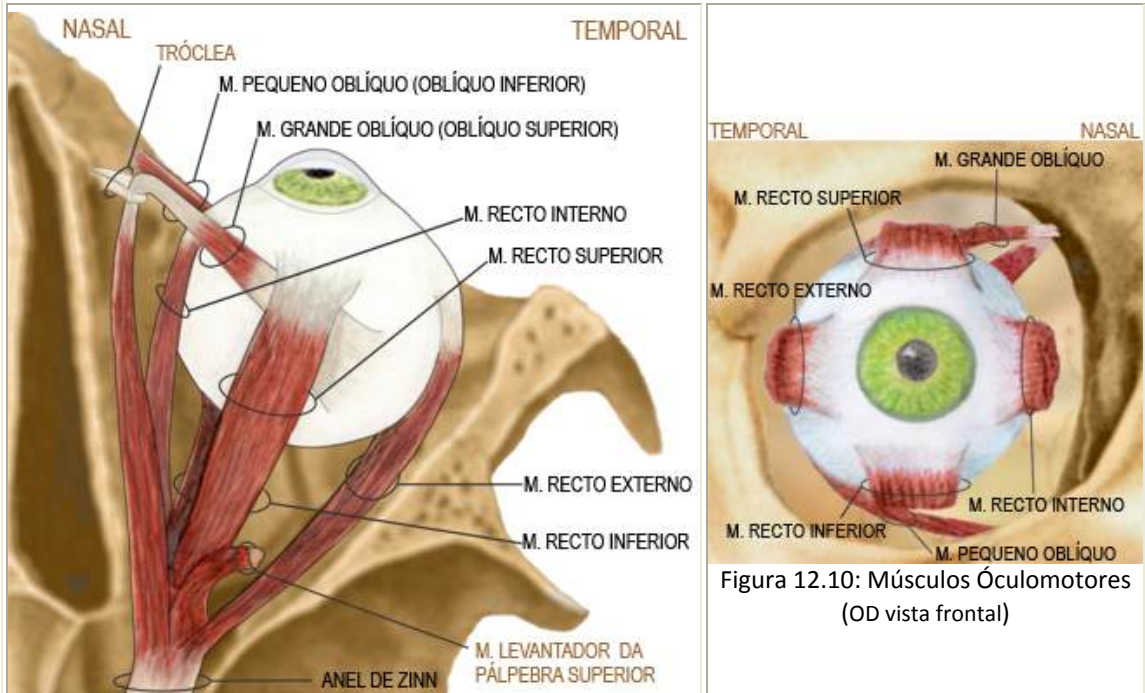
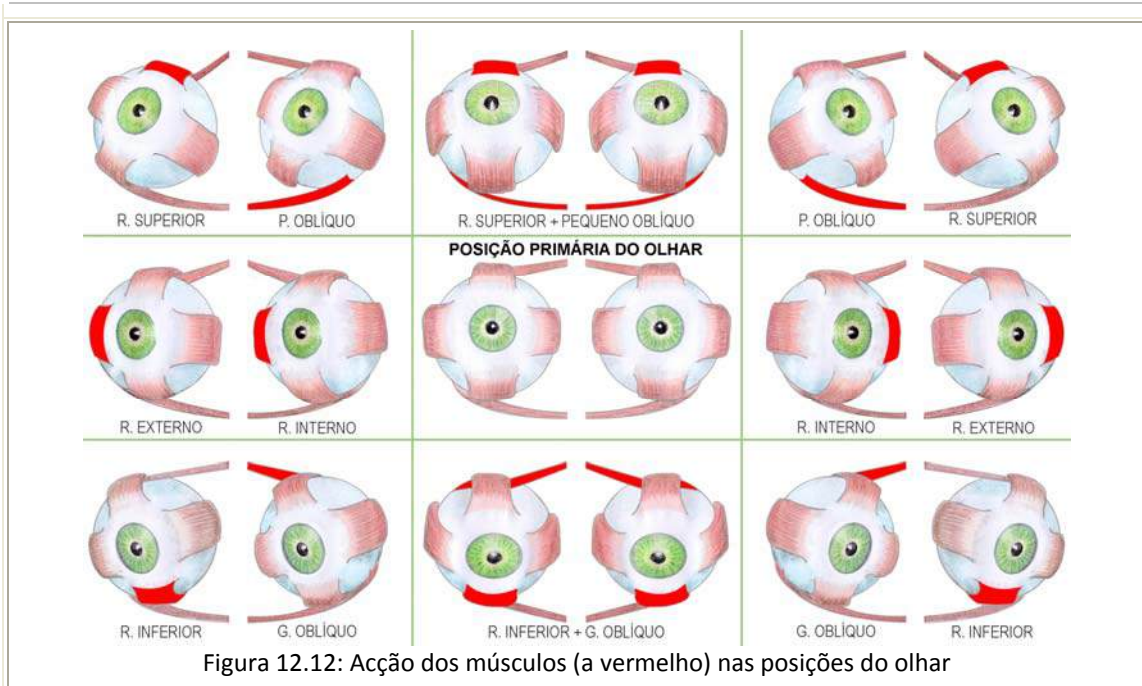


Figura 12.9: Músculos Óculomotores (OD vista superior)

Figura 12.10: Músculos Óculomotores (OD vista frontal)



Figura 12.11: Posições do Olhar



PUPILAS



Figura 12.13: Isocória (pupilas com diâmetros iguais)



Figura 12.14: Anisocória (pupilas com diâmetros desiguais)



Figura 12.15: Miose (pupilas contraídas)



Figura 12.16: Midríase (pupilas dilatadas)

REFLEXOS PUPILARES FOTOMOTORES



Figura 12.17: Reflexos Pupilares Normais



Figura 12.18: Defeito Pupilar Aferente OD



Figura 12.19: Defeito Pupilar Eferente OD

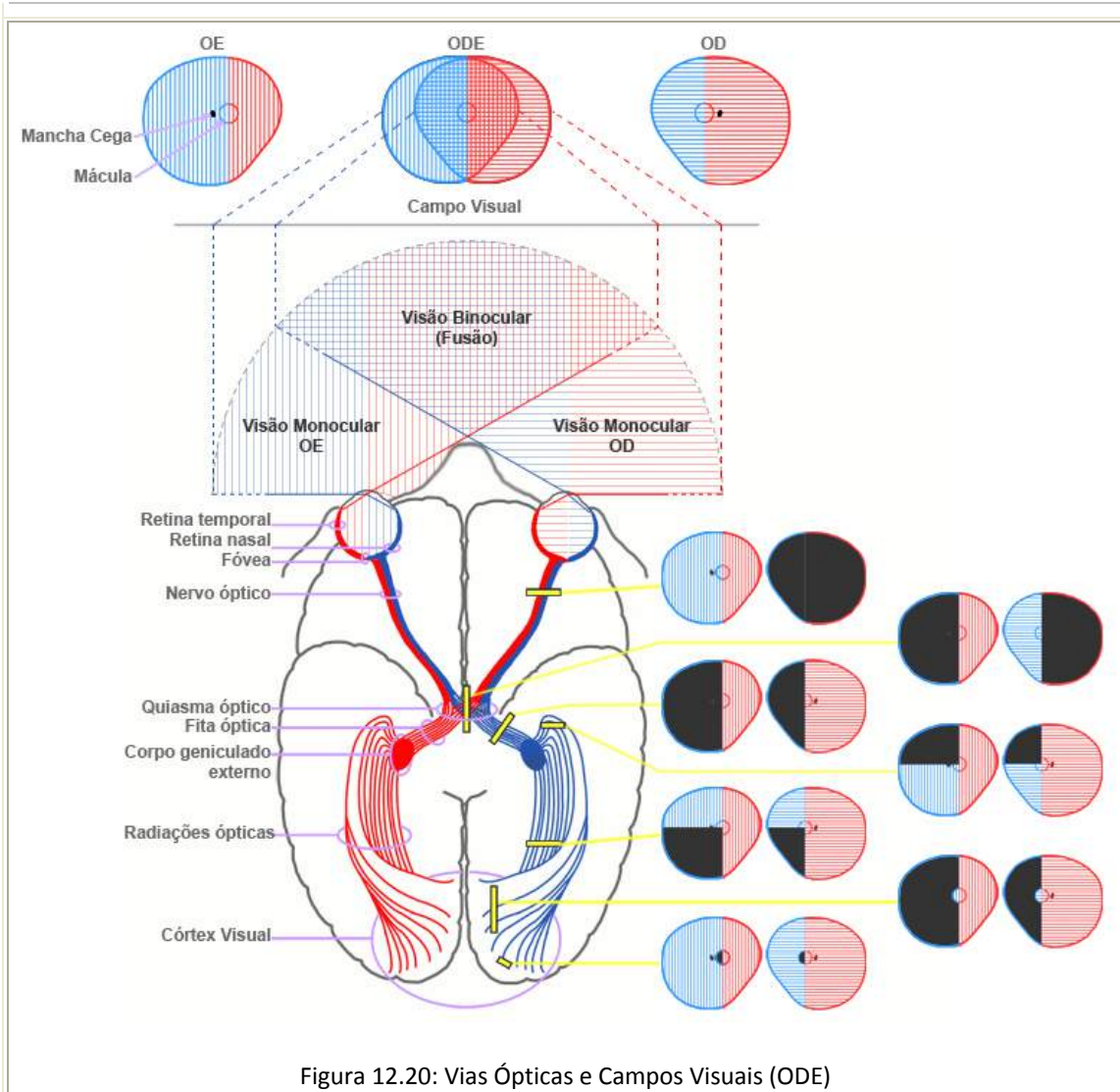


Figura 12.20: Vias Ópticas e Campos Visuais (ODE)

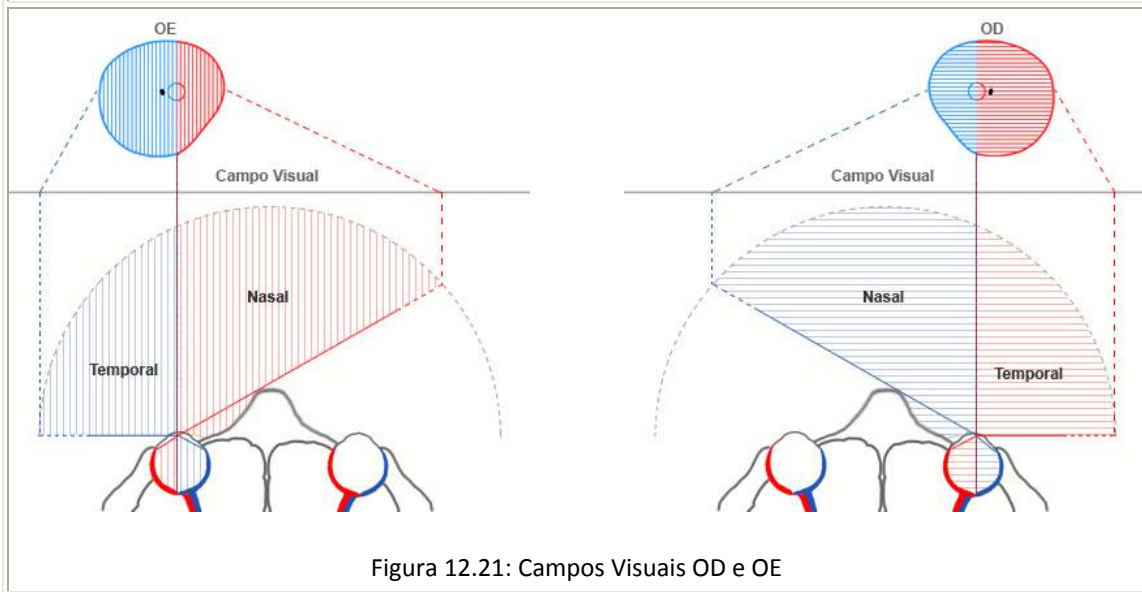


Figura 12.21: Campos Visuais OD e OE

13. ÓPTICA E REFRAÇÃO OCULAR

13.1 - REFRAÇÃO OCULAR

Para uma distância superior a 6 metros, os raios luminosos provenientes de um objecto atingem os olhos como um feixe de raios paralelos. Trata-se então da **Visão Para Longe (PL)**.

Para um objecto próximo (aproximadamente 30 cm) o feixe de raios luminosos diverge tanto mais quanto menor for a distância objecto - olho. A **Visão Para Perto (PP)** avalia-se aproximadamente a 30 cm.

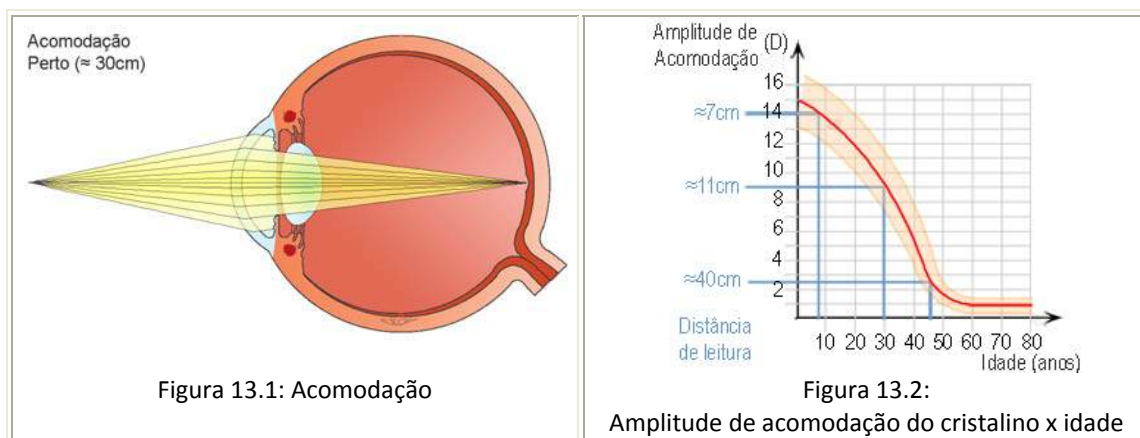
Meios refractivos do olho – São: (lágrima), córnea, humor aquoso, cristalino e humor vítreo. Destes têm principal significado duas estruturas:

Estrutura	Índice de Refracção (n)	Potência Dióptrica
Córnea	1,38	Entre +40D e +45D ¹
Cristalino	1,40	Entre +16D e +20D (em repouso) ¹ Inferior a +14D (potência de acomodação) ^{1, 2}

¹ varia entre indivíduos; ² varia, no mesmo indivíduo, conforme a distância ao objecto

Acomodação é a capacidade do cristalino para alterar a sua forma e, portanto, a sua potência dióptrica. Utiliza-se para a focagem consoante a variação da distância a que se encontra o objecto. A amplitude de acomodação vai diminuindo com a idade (originando a **Presbiopia**), o mesmo acontecendo com a reserva acomodativa.

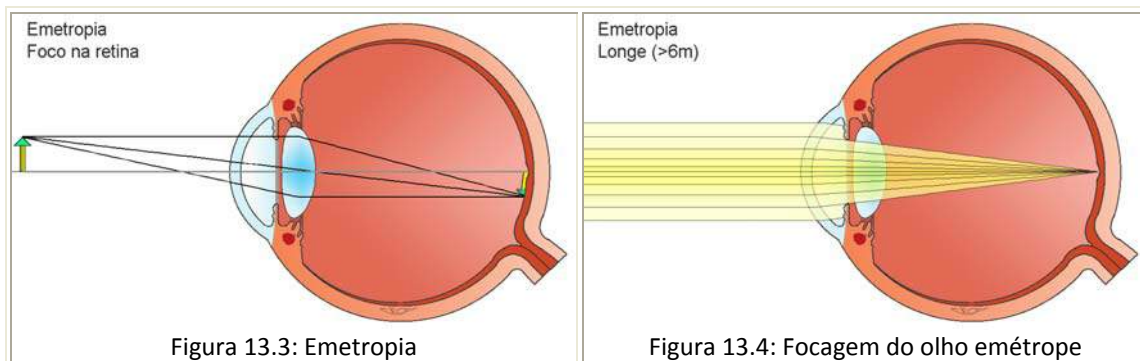
O cristalino funciona como uma lente biconvexa, convergente, que aumenta a sua potência dióptrica, tornando-se mais convexo, permitindo a visão de perto.



A. Emetropia

O olho emétrepe em repouso tem o seu foco na retina, utiliza a acomodação apenas para a visão de perto.

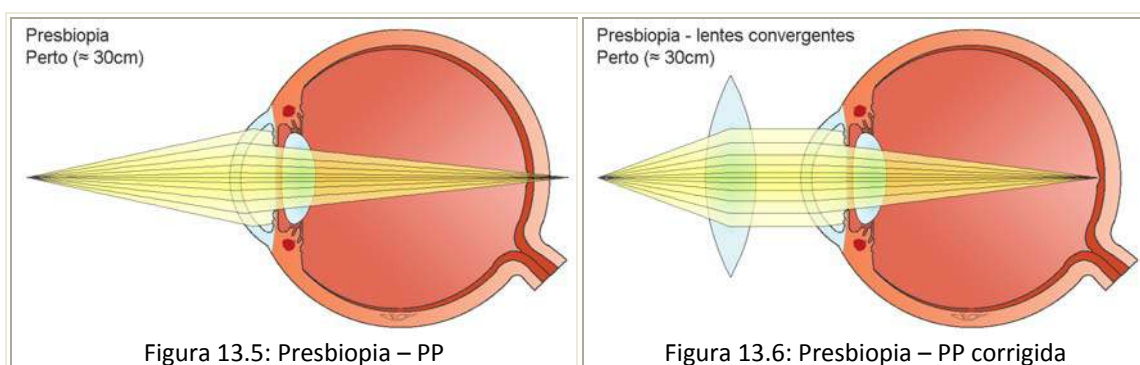
Apresenta uma córnea regular sem variações de curvatura, pelo que a visão é nítida qualquer que seja o meridiano de incidência dos raios luminosos.



B. Presbiopia

Presbiopia é a dificuldade na visão para perto devido a perda de poder acomodativo do cristalino que, com a idade, perde elasticidade e diminui progressivamente a sua capacidade de focagem.

Corrige-se com lentes esféricas convexas.



C. Ametropias

Nas ametropias o olho não foca as imagens na retina. De forma simplificada, ametropia significa olho com alteração refractiva. É um grande "grupo" no qual se inclui a miopia, a hipermetropia e o astigmatismo.

Estas situações constituem os erros de refração do globo ocular e podem ser causadas por alterações dos meios ópticos ou por variações do sistema óptico.

Em resumo, as **AMETROPIAS** podem ser classificadas:

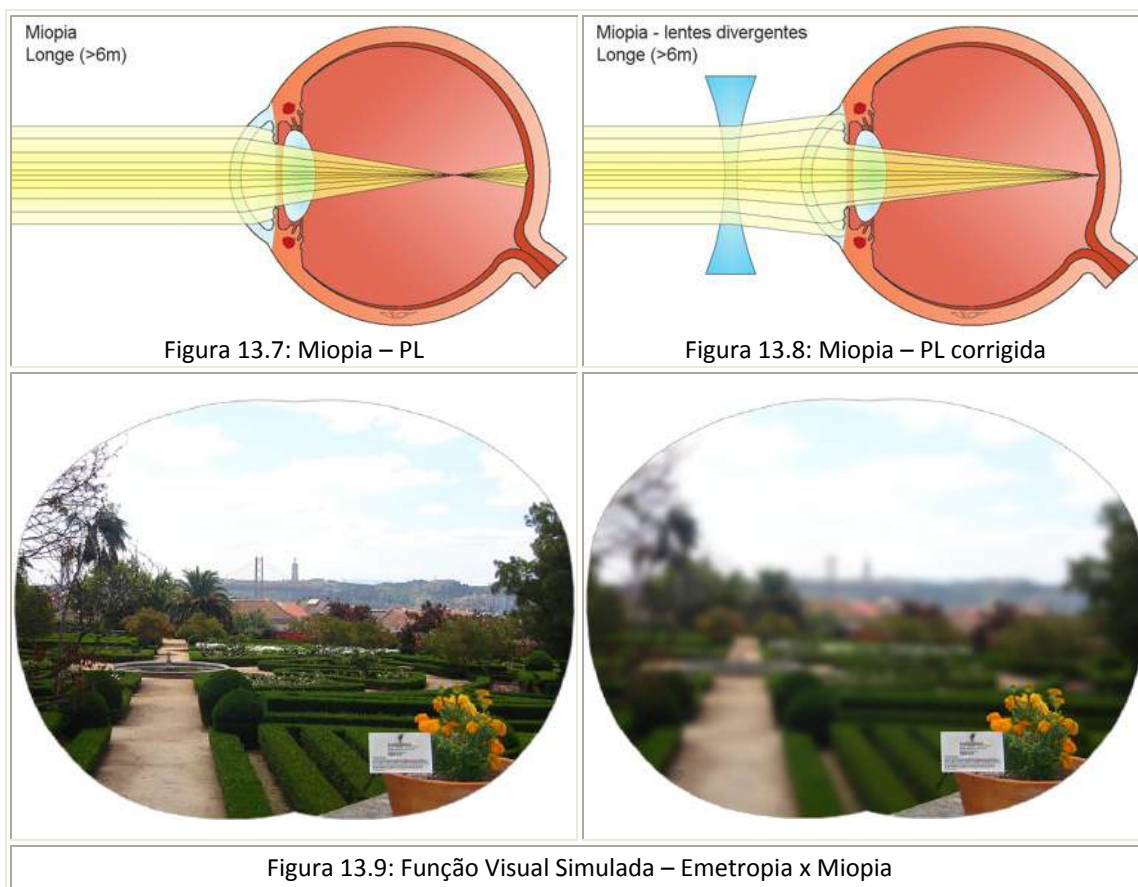
- **AXIAIS** (relacionada com o eixo antero-posterior do globo ocular maior ou menor) – miopia e hipermetropia;
- De **CURVATURA** (relacionada com a curvatura da córnea e/ou do cristalino) – Astigmatismo;

- De **ÍNDICE** (relacionada com variações do índice de refração dos meios transparentes). Por exemplo, na Diabetes a ametropia é flutuante conforme o nível de glicémia e na Catarata (por maior densidade da opacidade), o olho torna-se mais míope (a avó que voltou a costurar sem óculos).

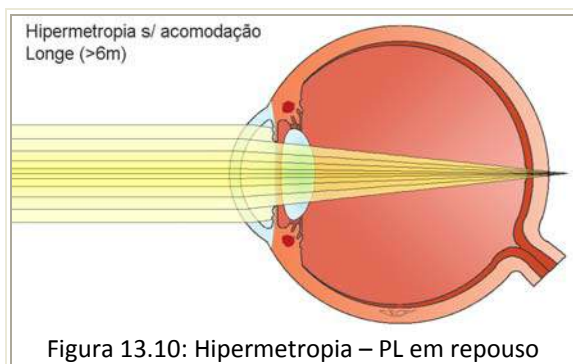
1) Miopia

O foco está aquém da retina. Corrige-se com lentes esféricas divergentes.

O míope tem deficiente visão para longe. Nas altas miopias haverá também dificuldade para perto.

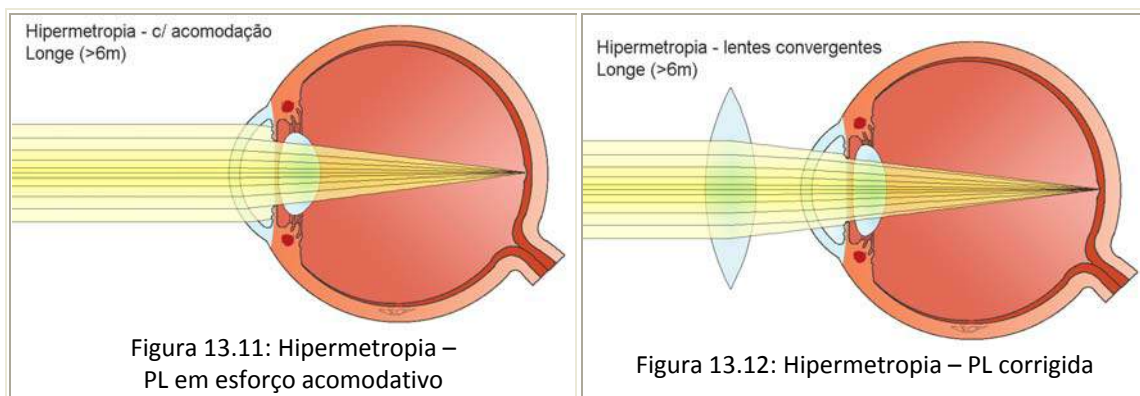


2) Hipermetropia

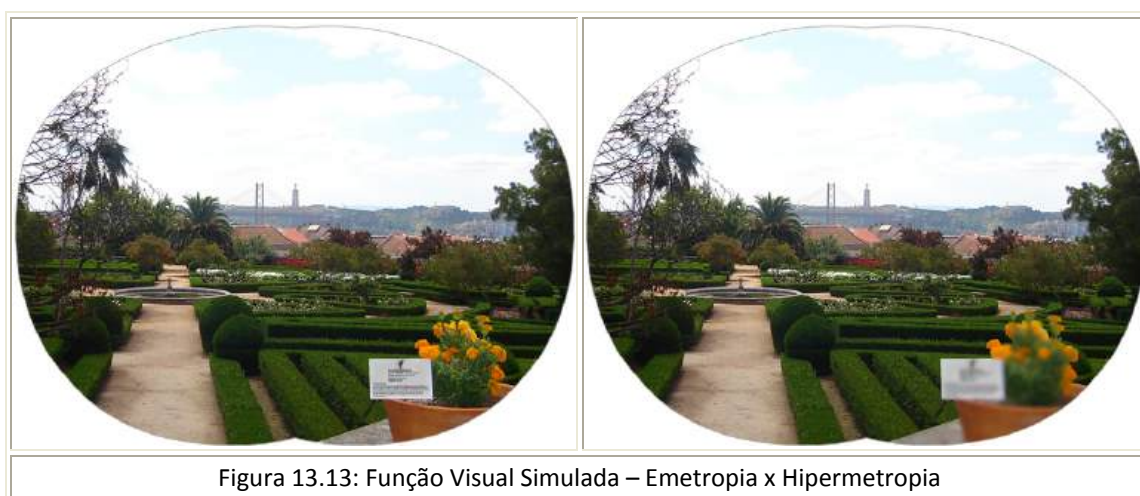


O foco está além da retina (Figura 13.10). Corrige-se com lentes esféricas convergentes.

O hipermetrope pode utilizar a sua capacidade de acomodação para ver ao longe (Figura 13.11) não apresentando queixas de baixa acuidade visual mas sim apenas as resultantes do esforço permanente da acomodação (astenopia). Terá mais cedo presbiopia.



Nas crianças hipermétropes, essa necessidade de acomodação para longe pode desencadear estrabismo convergente.



3) Astigmatismo

No astigmatismo o foco varia conforme o meridiano de incidência dos raios luminosos. É em geral devido a uma desigual curvatura da córnea - Figura 13.14. Corrige-se com lentes cilíndricas convergentes e/ou divergentes, conforme o tipo de astigmatismo.

O astigmatismo pode ser simples, composto ou misto (Tabela 13.1). De acordo com a orientação do meridiano astigmático, o astigmatismo pode ser horizontal, vertical ou oblíquo.

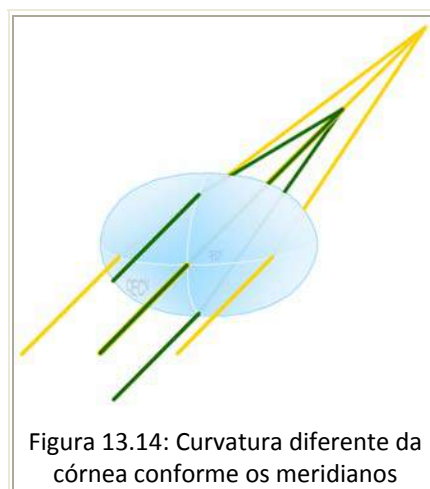
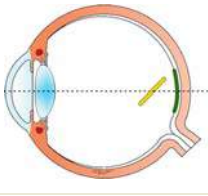

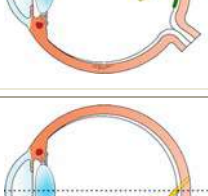
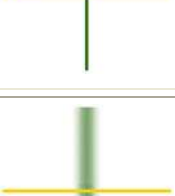
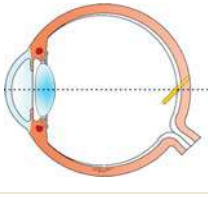
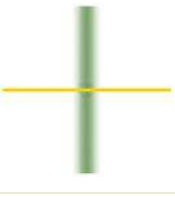
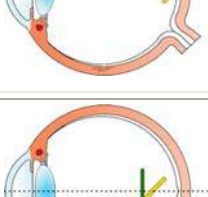
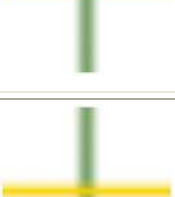
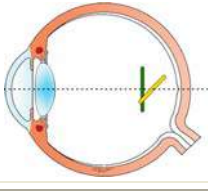

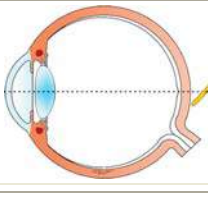

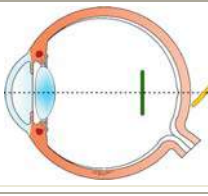



Tabela 13.1 – Formas de Astigmatismo				
FORMAS DE ASTIGMATISMO		MERIDIANOS PERPENDICULARES	EXEMPLO	
SIMPLES	Miópico	1 meridiano foca antes da retina (visão turva nesse meridiano)		
		1 meridiano foca na retina (visão nítida nesse meridiano)		
	Hipermetrópico	1 meridiano foca depois da retina (visão turva nesse meridiano)		
		1 meridiano foca na retina (visão nítida nesse meridiano)		
COMPOSTO	Miópico	Os 2 meridianos focam antes da retina (visão turva em ambos)		
	Hipermetrópico	Os 2 meridianos focam depois da retina (visão turva em ambos)		
MISTO		1 meridiano foca antes da retina e o outro depois. (visão turva em ambos)		

O meridiano astigmático miópico corrige-se com lentes cilíndricas divergentes e o hipermetrópico com lentes cilíndricas convergentes.

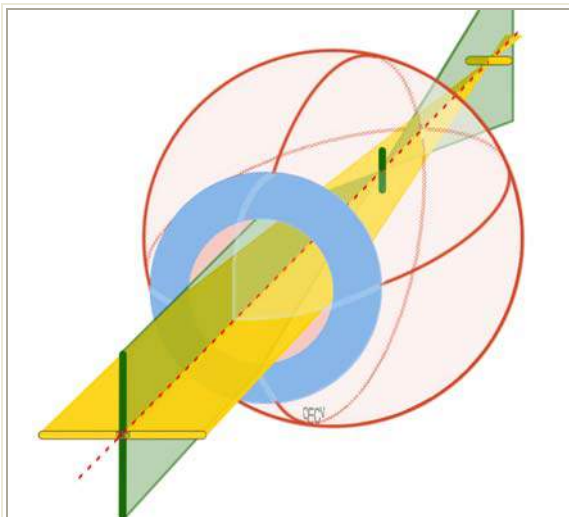


Figura 13.15: Astigmatismo – diferentes potências dióptricas conforme os meridianos

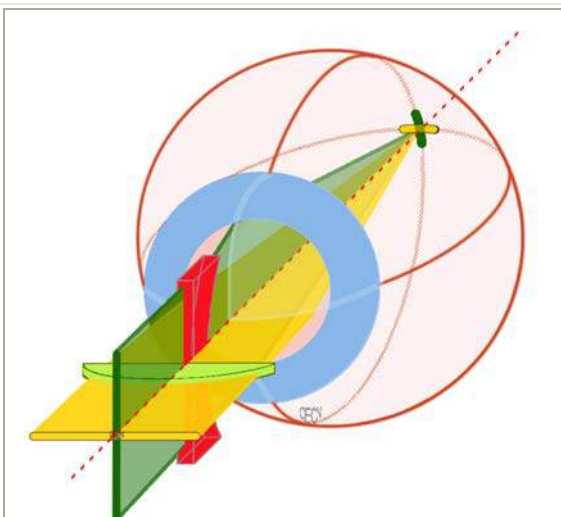


Figura 13.16: Astigmatismo corrigido



Emetropia



Astigmatismo Horizontal



Astigmatismo Vertical



Astigmatismo Oblíquo

Figura 13.17: Visão funcional simulada – Emetropia x Astigmatismo

13.2 - NOÇÕES ELEMENTARES DE ÓPTICA GEOMÉTRICA⁹

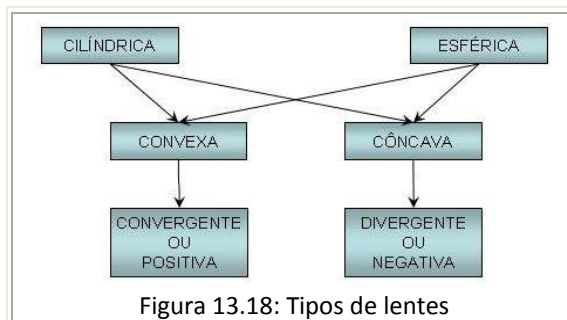
Este capítulo apresenta noções elementares de óptica geométrica que servem de base às definições utilizadas na refração ocular.

Feixe – Conjunto de raios luminosos paralelos entre si.

Refração – Fenómeno de desvio de um raio luminoso quando passa de um meio transparente para outro com diferente índice de refração.

Índice de refração – Potência refractiva de uma substância em comparação com o ar (quanto maior o índice maior é o desvio do raio luminoso refractado).

Lente – Meio refractivo com pelo menos uma superfície curva. De acordo com a sua curvatura pode ser classificada conforme a Figura 13.18



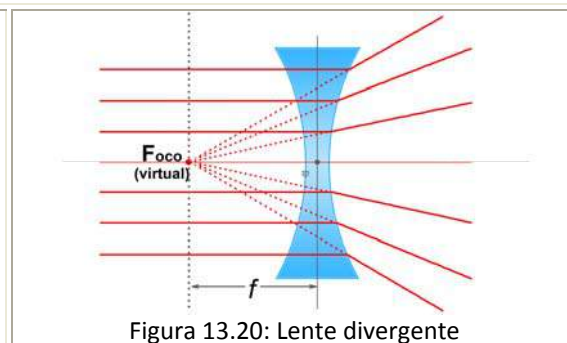
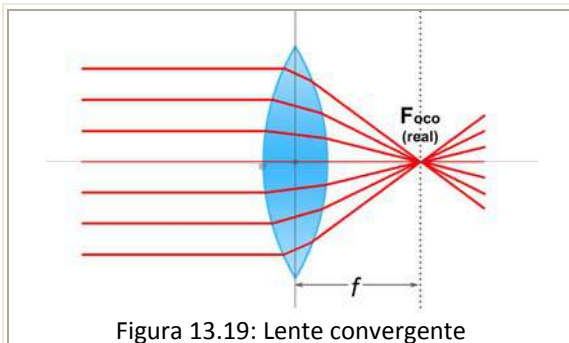
Foco – Ponto de convergência de um feixe incidente paralelo ao eixo óptico da lente.

Plano focal objecto – Plano onde se encontra o objecto.

Plano focal imagem – Plano onde projecta a imagem focada.

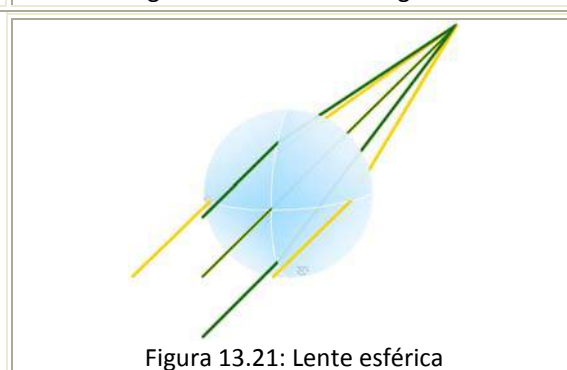
Lente Convergente ou Positiva (convexa) – Faz convergir um feixe incidente num **Foco real** (Figura 13.19).

Lente Divergente ou Negativa (côncava) – Faz divergir um feixe incidente resultando um foco aquém da lente – **Foco Virtual** (Figura 13.20).

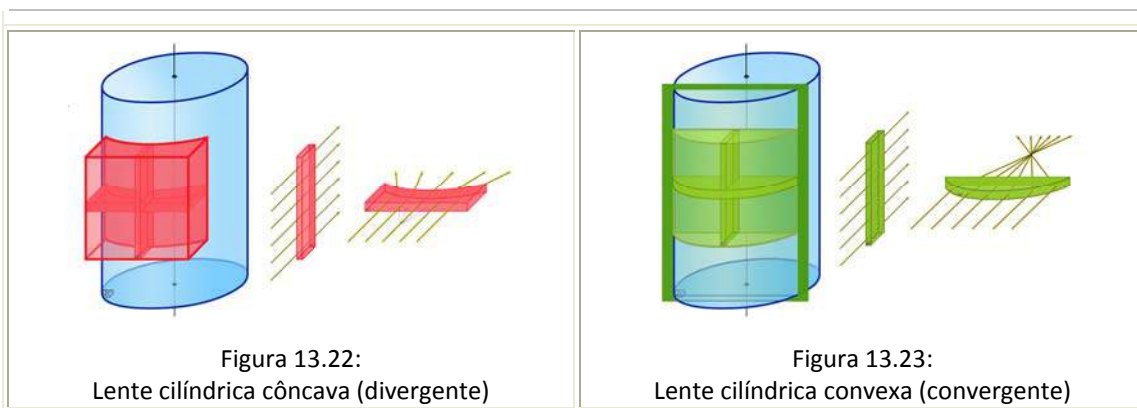


Lente Esférica – Apresenta a mesma curvatura (e potência) em todos os meridianos (Figura 13.21).

Lente Cilíndrica – Só produz efeitos para raios incidentes segundo planos perpendiculares ao eixo do cilindro (Figura 13.22 e Figura 13.23).



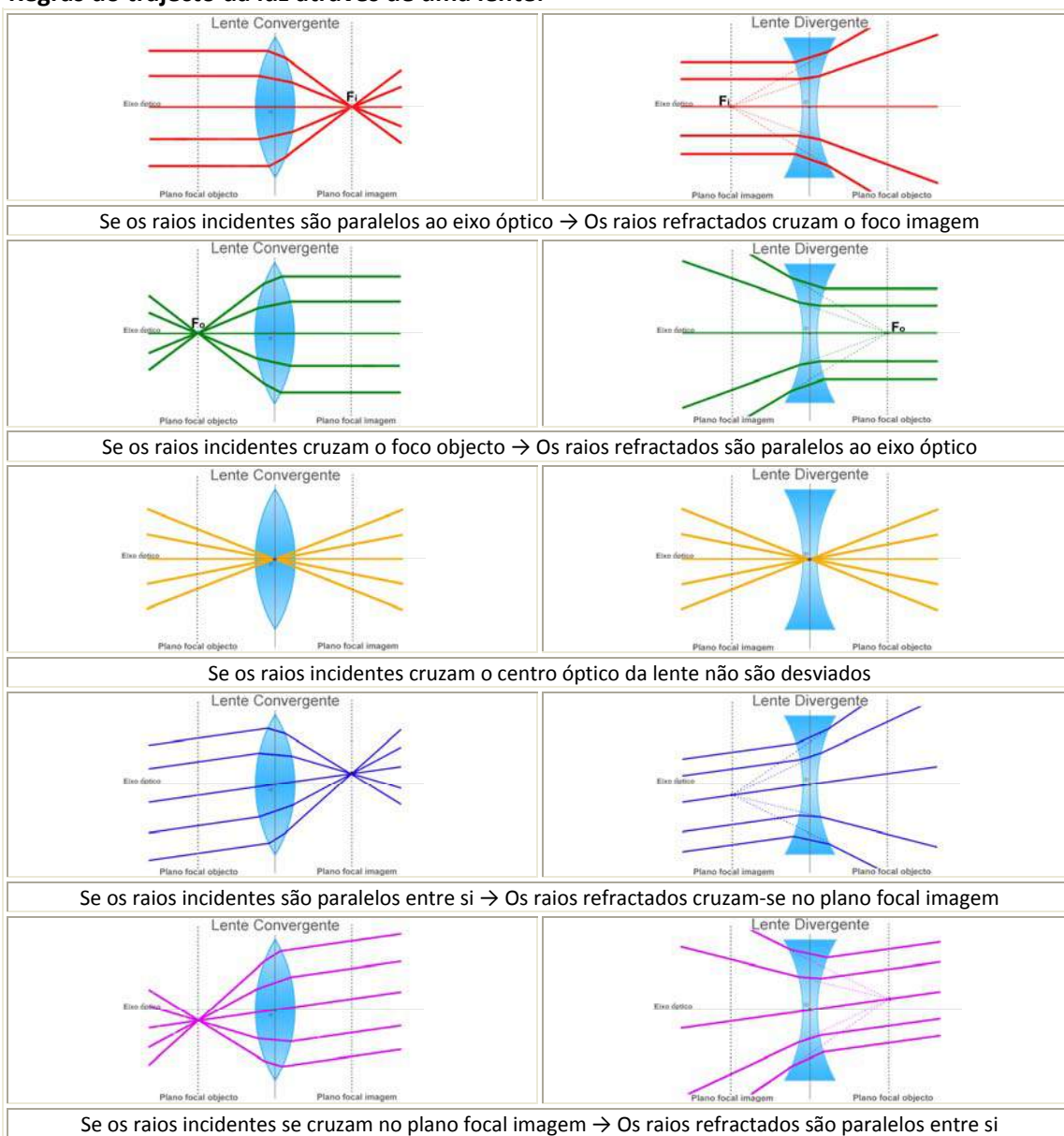
⁹ As figuras apresentadas neste capítulo são esquemas demonstrativos sem preocupação com a proporcionalidade das distâncias.



Distância focal (f) – É a distância entre a lente e o seu foco, em metros.

Dioptria (D) – Unidade de medida da potência dióptrica de uma lente. É o inverso da distância focal $\rightarrow D= 1/f$.

Regras do trajeto da luz através de uma lente:



DOCUMENTOS DE INFORMAÇÃO CLÍNICA PARA REFERENCIAÇÃO

Os documentos de informação clínica para referenciação foram elaborados para que exista uniformidade da avaliação e da informação clínica dentro do sistema ALERT P1, no campo da oftalmologia.

Enquadram-se na avaliação em Saúde Infantil, na Saúde Escolar, nos Rastreios da Criança, da Retinopatia Diabética, do Glaucoma, da Catarata e da DMI.

Pressupõe que os Centros de Saúde estejam apetrechados com equipamentos adequados e que possuam profissionais de saúde com competências específicas na avaliação em oftalmologia (Técnicos de Ortóptica e Enfermeiros, supervisionados por Oftalmologista/Serviço de Oftalmologia).

Todos os comentários e sugestões devem ser enviadas para o e-mail: boaspraticas.ofthalmologia@dgs.pt.

DOCUMENTO I – AVALIAÇÃO SUMÁRIA DA FUNÇÃO VISUAL

CRIANÇAS – 0 AOS 2 ANOS

Informação: Enviar cópia para a marcação em Oftalmologia
Após observação em Oftalmologia enviar informação de retorno

AVALIAÇÃO SUMÁRIA DA FUNÇÃO VISUAL

CRIANÇAS – 0 AOS 2 ANOS

Identificação do doente

Grupo de Risco:

ANAMNESE		NORMAL	NÃO NORMAL	OBSERVAÇÕES	
• História familiar e hereditária		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
• História da gravidez e parto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
• História pessoal e desenvolvimento	2 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
EXAME OBJECTIVO		NORMAL	NÃO NORMAL	OBSERVAÇÕES	
• Pálpebras	2 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
• Exame Ocular Externo	2 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
• Meios Transparentes e reflexo do fundo ocular	2 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
• Capacidade visual					
Reflexos fotomotores	2 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
Fixação e perseguição	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
Acuidade Visual	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Não Avaliada -	
• Movimentos Oculares, Visão Binocular e Equilíbrio Oculomotor					
T. Hirschberg	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
Posições do olhar	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
Cover Test	6 meses:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
	2 anos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
• Intercorrências em Oftalmologia		NÃO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> > Ver verso			
AVALIAÇÃO					
Data	Normal	Duvidosa	Alterada	Seguimento	Assinatura
2 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2 anos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Documento I – pág.2

INTERCORRÊNCIAS EM OFTALMOLOGIA:	
Data	

OBSERVAÇÕES:	
Data	

INFORMAÇÃO DE RETORNO SOBRE A OBSERVAÇÃO EM OFTALMOLOGIA (Diagnóstico, terapêutica e seguimento)	
Identificação Médico/Hospital	
Data: ___/___/___ Ass.:	

Doc. BP I – Nov08 2/2

DOCUMENTO II – AVALIAÇÃO SUMÁRIA DA FUNÇÃO VISUAL

CRIANÇAS 5 / 10 ANOS

AVALIAÇÃO SUMÁRIA DA FUNÇÃO VISUAL

CRIANÇAS – 5 / 10 ANOS

Grupo de Risco:

Identificação do doente

Informação: Enviar cópia para a marcação em Oftalmologia
Após observação em Oftalmologia enviar informação de retorno

ANAMNESE	NORMAL	NÃO NORMAL	>	OBSERVAÇÕES
• História familiar e hereditária	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• História da gravidez e parto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• História pessoal e desenvolvimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
EXAME OBJECTIVO	NORMAL	NÃO NORMAL	>	OBSERVAÇÕES
• Pálpebras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• Exame Ocular Externo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• Meios Transparentes e reflexo do fundo ocular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• Capacidade visual				
Reflexos fotomotores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
Acuidade visual				OD OE OU
Teste: PL s/ correção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	___ / 10 ___ / 10 ___ / 10
E° Snellen <input type="checkbox"/> PL c/ óculos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	___ / 10 ___ / 10 ___ / 10
<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	___ / 10 ___ / 10 ___ / 10
• Visão cromática (Ishihara)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• Campos visuais (Confrontação)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
• Movimentos Oculares, Visão Binocular e Equilíbrio Oculomotor				
T. Hirschberg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
Posições do olhar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
Cover test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
Estereopsia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	
Intercorrências em Oftalmologia	NÃO	SIM		
Usa óculos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Desde que idade: Graduação: OD ___ c/ ___ (___) OE ___ c/ ___ (___) Data da receita: ___ / ___ / ___
Outras intercorrências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>	Ver verso
AVALIAÇÃO				
Data	Normal	Duvidosa	Alterada	Seguimento
___ / ___ / ___	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assinatura

Doc. BP II – Nov08

1/2

Documento II – pág.2

INTERCORRÊNCIAS EM OFTALMOLOGIA:	
Data	
OBSERVAÇÕES:	
Data	
INFORMAÇÃO DE RETORNO SOBRE A OBSERVAÇÃO EM OFTALMOLOGIA (Diagnóstico, terapêutica e seguimento)	
Identificação Médico/Hospital	
Data: ____ / ____ / ____ Ass.: _____	

DOCUMENTO III – AVALIAÇÃO SUMÁRIA DA FUNÇÃO VISUAL

ADULTO E IDOSO

<p>AVALIAÇÃO SUMÁRIA DA FUNÇÃO VISUAL ADULTO E IDOSO</p>	<p style="text-align: center;">Identificação do doente</p>								
<p>ANAMNESE NÃO SIM OBSERVAÇÕES</p>									
<p>• História familiar</p>									
Diabetes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Catarata	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Glaucoma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
DMRI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Outra patologia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
<p>• História pessoal</p>									
Diabetes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
HTA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Arteriosclerose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Outra patologia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Hábitos/Medicação de risco Oftalmológico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Usa óculos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
PL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Desde:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Data da receita:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">OD</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">OE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">___ c/ ___ (___)</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">___ c/ ___ (___)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">PP <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">___ c/ ___ (___)</td> </tr> </table>	Desde:	Data da receita:	OD	OE	___ c/ ___ (___)	___ c/ ___ (___)	PP <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >	___ c/ ___ (___)
Desde:	Data da receita:								
OD	OE								
___ c/ ___ (___)	___ c/ ___ (___)								
PP <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >	___ c/ ___ (___)								
<p>SINAIS E SINTOMAS NÃO OD OE OBSERVAÇÕES</p>									
• Queixas de Diminuição da Acuidade Visual / Visão Turva	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Metamorfopsias	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Diplopia monocular	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Diplopia binocular	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Olho vermelho	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Dor ocular ou supraciliar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Halos luminosos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Alteração do campo visual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
• Alteração da visão das cores	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> >								
Doc. BP III – Nov08	1/2								

Documento III – pág.2

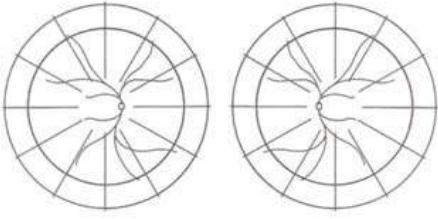
EXAME OBJECTIVO		Normal	OD	OE	OBSERVAÇÕES
• Pálpebras		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
• Exame Ocular Externo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
• Meios Transparentes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
• Fundo Ocular (retinografia)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Não Avaliada -
Escavação papilar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
Área macular		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
Periferia		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
• Reflexos Pupilares Fotomotores		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		>
• Equilíbrio Oculomotor		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		>
• Campos visuais (confrontação)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		>
• Grelha de Amsler		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	>
• Acuidade visual			OD	OE	OU
PL s/ correcção			/ 10	/ 10	/ 10
PL c/ correcção			/ 10	/ 10	/ 10
PP s/ correcção			/ 10	/ 10	/ 10
PP c/ correcção			/ 10	/ 10	/ 10
• Tonometria (jacto de ar)			mmHg	mmHg	
AVALIAÇÃO					
Data	Normal	Duvidosa	Alterada	Seguimento	Assinatura
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
INFORMAÇÃO DE RETORNO SOBRE A OBSERVAÇÃO EM OFTALMOLOGIA (Diagnóstico, terapêutica e seguimento)					
Identificação Médico/Hospital					
Data: ___/___/___ Ass.: _____					

DOCUMENTO IV – ACOMPANHAMENTO OFTALMOLÓGICO A DOENTES DIABÉTICOS

RASTREIO OFTALMOLÓGICO DA RETINOPATIA DIABÉTICA																						
Nome do doente: _____																						
Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>	Data de Nascimento __/__/__																					
Processo Clínico nº _____																						
Diabetes: Tipo 1 <input type="checkbox"/> Tipo 2 <input type="checkbox"/> Insulina: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Desde __/__/__																						
Hb A1c : ___%	Neuropatia <input type="checkbox"/> Nefropatia/microalbuminúria <input type="checkbox"/>																					
Dislipidémia <input type="checkbox"/> Hipertensão arterial <input type="checkbox"/>	Data: __/__/20__																					
Relatório de Retinografia <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: center; width: 10%;">OD</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">OE</td> </tr> <tr> <td>R 0 – Sem RD</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>R 1 – RD não proliferativa <small>(ligeira)</small></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>R 2 – RD pré-proliferativa <small>(moderada/grave)</small></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>R 3 – RD proliferativa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>M – Maculopatia</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>NC – Não classificável</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		OD	OE	R 0 – Sem RD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R 1 – RD não proliferativa <small>(ligeira)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R 2 – RD pré-proliferativa <small>(moderada/grave)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R 3 – RD proliferativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M – Maculopatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NC – Não classificável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acompanhamento Proposto 1- Rastreio 6 meses <input type="checkbox"/> 1 ano <input type="checkbox"/> 2- Consulta de Diabetes Ocular Data de marcação __/__/20__ 3- Consulta Geral de Oftalmologia Data de marcação __/__/20__
	OD	OE																				
R 0 – Sem RD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
R 1 – RD não proliferativa <small>(ligeira)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
R 2 – RD pré-proliferativa <small>(moderada/grave)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
R 3 – RD proliferativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
M – Maculopatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
NC – Não classificável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Observações: _____ _____ _____ _____																						
Data: __/__/20__ Médico Oftalmologista: _____																						

Doc. BP IV-1 Dez08

Documento IV –pág. 2

NOTA DE ALTA DA CONSULTA DE DIABETES OCULAR	
Nome do doente: _____	
Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>	Data de Nascimento __/__/__
Processo Clínico nº _____	
<p>Retinopatia no início do tratamento</p> <p>OD R 0 <input type="checkbox"/> R 1 <input type="checkbox"/> R 2 <input type="checkbox"/> R 3 <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/></p> <p>OE R 0 <input type="checkbox"/> R 1 <input type="checkbox"/> R 2 <input type="checkbox"/> R 3 <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/></p> <p>Tratamento realizado</p> <p>LASER</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">OD OE</p> <p>Nº total de impactos: _____</p> <p>Laser Macular <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Outros Tratamentos</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Cirurgia de Catarata</p> <p style="text-align: right;">OD OE</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Vitrectomia</p> <p><u>Indicação:</u></p> <p>Hemovítreo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Descolamento de retina <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Edema Macular persistente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>À data da Alta</p> <p><u>Acuidades visuais com correcção</u></p> <p>OD: ____ (PL) __ (PP)</p> <p>OE: ____ (PL) __ (PP)</p> <p>Amaurose OD <input type="checkbox"/> OE <input type="checkbox"/></p> <p><u>OCT</u></p> <p>Relatório de OCT</p> <p style="text-align: right;">OD OE</p> <p>1- Sem edema macular <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2- Edema macular</p> <p style="padding-left: 20px;">Focal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Difuso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Espessura foveolar: ____µm ____µm</p> <p>Monitorização</p> <p>Reavaliar em ____ meses</p>
Data: __/__/20__ Médico Oftalmologista: _____	

Documento IV – pág. 3

MONITORIZAÇÃO E REAVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA DE DOENTES COM RETINOPATIA DIABÉTICA			
Nome do doente: _____			
Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>		Data de Nascimento __/__/__	
Processo Clínico nº _____			
Diabetes: Tipo 1 <input type="checkbox"/> Tipo 2 <input type="checkbox"/>		Insulina: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Desde __/__/__	
Hb A1c : ____%		Neuropatia <input type="checkbox"/> Nefropatia/microalbuminúria <input type="checkbox"/>	
Dislipidémia <input type="checkbox"/> Hipertensão arterial <input type="checkbox"/>		Data: __/__/20__	
Relatório de Retinografia		Relatório de OCT	
R 2 – RD pré-proliferativa <small>(moderada/grave)</small>	OD <input type="checkbox"/>	OE <input type="checkbox"/>	1- Sem edema macular
R 3 – RD proliferativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2- Edema macular
M – Maculopatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Focal
P1 – Fotocoagulação estável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difuso
P2 – Fotocoagulação instável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espessura foveolar __µm __µm
Acuidades Visuais com correcção		Acompanhamento Proposto	
OD: ____ (PL) ____ (PP)		1- Monitorização: ____ meses	
OE: ____ (PL) ____ (PP)		2- Consulta de Diabetes Ocular	
Amaurose OD <input type="checkbox"/> OE <input type="checkbox"/>		Data de marcação __/__/20__	
Observações: _____ _____ _____			
Data: __/__/20__		Médico Oftalmologista: _____	

Doc. BP IV-3 Dez08

GLOSSÁRIO

O glossário apresenta conceitos elementares que não dispensam uma consulta aprofundada com fins técnico-científicos.

Informação básica em Oftalmologia: ➔ Manual of Ocular Diagnosis and Therapy (2008) -6 th Ed. Lippincott Williams & Wilkins ; ➔ Ophthalmology - A Pocket Textbook Atlas (2007) - 2nd Ed.Thieme; ➔ The Wills Eye Manual: Office and Emergency Room - Diagnosis and Treatment of Eye Disease (2008) - 5th Ed. Lippincott Williams & Wilkins.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Acomodação: capacidade para ver ao perto, dependente do cristalino alterar a sua forma. Diminui com a idade, conduzindo à presbiopia (ver).

Acuidade Visual: capacidade discriminativa dos olhos relativamente a um objecto ou imagem. É avaliada por diferentes métodos, conforme a idade.

Afaquia: olho sem cristalino.

Amaurose: ausência de percepção luminosa. Cegueira total.

Ambliopia: “olho preguiçoso” com especial incidência na criança. É uma condição unilateral (ocasionalmente bilateral) na qual a visão é inferior ao normal (diferença superior a 2/10 em relação ao outro olho). Está relacionada com menor estimulação cerebral relativamente a esse olho. Tem muitas causas e deve ser acompanhada por oftalmologista. Corrige-se com métodos terapêuticos de pleiótica (ver).

Ametropia: defeito refractivo do globo ocular. Conceito que inclui a miopia, a hipermetropia e o astigmatismo.

Angiografia fluoresceínica: teste diagnóstico para avaliar a dinâmica circulatória dos vasos da retina e sua integridade.

Anisocória: assimetria entre o diâmetro das duas pupilas.

Anisometropia: diferente poder refractivo entre os dois olhos. Pode ser causa de ambliopia se a diferença for significativa.

Astenopia: conjunto de sinais e sintomas (cefaleia, olhos vermelhos, lacrimejo, etc.) relacionados com o esforço visual. Frequente na correcção óptica insuficiente.

Astigmatismo: erro refractivo por irregularidade das curvaturas da córnea ou do cristalino.



Bastonetes: células da retina com localização predominantemente periférica. São sensíveis ao movimento.

Blefarite: processo inflamatório do bordo das pálpebras.

Blefarospasmo: encerramento da fenda palpebral por reflexo espasmódico das pálpebras, superior e inferior; acompanha, habitualmente, a fotofobia.

Buraco estenopeico: oclisor com um orifício pequeno, central, utilizado para avaliar, sumariamente, a visão. Se a visão melhorar, pode-se admitir que a dificuldade visual está relacionada com a necessidade de uso de óculos ou lentes de contacto.



Campo visual: conjunto de pontos do espaço que são capazes de estimular a retina de cada olho. Pode ser avaliado por vários métodos.

Catarata: opacidade do cristalino.

Cegueira – (OMS): definida por acuidade visual inferior a 0,5/10 ou campo visual inferior a 10°, no melhor olho, com a máxima correcção óptica. (ver deficiência visual severa e deficiência visual moderada)

Chalázi: processo inflamatório granulomatoso de uma glândula da pálpebra. (ver hordéolo)

Conjuntiva: mucosa que reveste internamente as pálpebras superior e inferior; reflecte-se em "fundo de saco" para revestir a porção anterior do globo ocular, até ao limbo da córnea. (ver Capítulo "Noções de Anatomia e Fisiologia Ocular")

Córnea: porção mais anterior do globo ocular, transparente, que funciona como um "vidro de relógio". Tem elevada potência refractiva.

Coroideia: camada vascular e pigmentada do globo ocular localizada entre a esclerótica e a retina.

Cover Test: teste muito comum utilizado na avaliação da dinâmica binocular (estrabismo). Revela o "sincronismo" entre os dois olhos quando um deles é tapado. É útil para detectar o estrabismo ou tendência para estrabismo.

Cristalino: lente biconvexa, dinâmica, localizada atrás da íris, que permite focar de imediato os objectos ao longe e ao perto. (ver presbiopia)



Deficiência visual moderada – (OMS): definida por acuidade visual entre 3/10 e 1/10, após a melhor correcção óptica, no melhor olho. (ver cegueira e deficiência visual severa)

Deficiência visual severa: definida por acuidade visual entre 1/10 e 0,5/10, após a melhor correcção óptica, no melhor olho. (ver cegueira e deficiência visual moderada)

Degenerescência macular: Doença da mácula que leva a grande deficiência visual. (ver ex. DMI)

Descolamento da retina: separação entre a neuroretina e o epitélio pigmentado da retina. Manifesta-se, habitualmente, como se um "véu negro" caísse sobre o campo visual do olho afectado.

Diabetes tipo 1: chamada diabetes juvenil e insulino dependente. O pâncreas não tem capacidade para produzir insulina.

Diabetes tipo 2: tipo mais comum na idade adulta, chamada não-insulino dependente. O organismo não produz insulina suficiente ou não a utiliza completamente, levando à acumulação de açúcar (glucose) no sangue.

Dioptria: unidade de medida da potência dióptrica de uma lente. Unidade utilizada na correcção óptica.

Diplopia: visão dupla de um objecto quando observado pelos dois olhos.

Disco óptico: parte visível do nervo óptico, no fundo ocular. Corresponde à mancha cega.

Discromata: pessoa que não identifica integralmente as diferentes cores (vulgo daltónico).

DMI (ou **DMLI** ou **DMRI**) – degenerescência macular ligada à idade: doença da mácula que leva a grande deficiência visual. Usualmente, inicia-se com visão deformada (metamorfopsias - ver Grelha de Amsler) e redução da visão central (escotoma). Ocorre a partir dos 55 – 65 anos.



Edema macular: alteração da área central da retina (mácula) condicionando alteração da acuidade visual.

Emétrope / Emetropia: olho sem erros refractivos. Oposto de ametropia. (ver)

Epífora: "Olho que chora". Insuficiente drenagem da lágrima pelas vias lacrimais.

Erro refractivo: ametropia. Alteração do sistema óptico do globo ocular que leva a que a imagem não se projecte devidamente na retina. Ver miopia, astigmatismo e hipermetropia.

Escotoma: área de perda de visão no campo visual, rodeada por áreas com visão. Área do campo visual que perdeu sensibilidade à luz. O escotoma central perturba muito a visão discriminativa.

Esoforia: tendências dos olhos para se desviarem para dentro. Ver esotropia.

Esotropia: igual a estrabismo convergente. Um dos olhos está desviado para dentro.

Estereopsia (visão em profundidade): propriedade funcional da visão binocular que permite a capacidade de se ver em profundidade. É imprescindível para a orientação e para a avaliação das distâncias entre os objectos. É diferente da imagem fotográfica. Capacidade do sistema visual para ver posições relativas dos objectos no campo da visão.

Exoforia: tendência dos olhos para se desviarem para fora. Ver exotropia.

Exotropia: igual a estrabismo divergente. Um dos olhos está desviado para fora.



Fotofobia: relutância à luz, provocando grande desconforto visual e dor. Sensibilidade acrescida à luz.

Fundoscopia (ou oftalmoscopia): técnica que permite a observação do fundo ocular (retina, vasos e disco óptico) através de um sistema de iluminação e ampliação. Importante para o estudo das doenças oculares e sistémicas.



Glaucoma: doença ocular que pode levar à cegueira. Depende de factores de risco (história familiar de glaucoma e hipertensão intra-ocular) mas pode surgir como doença isolada. A neuropatia óptica glaucomatosa pode estar associada a deficiente perfusão do nervo óptico (glaucoma de tensão normal). Pode levar a perda do campo visual e cegueira.

Glaucoma Agudo: provocado por súbita e grande elevação da pressão intra-ocular. É muito doloroso. É uma urgência oftalmológica.

Glaucoma Congénito / Infantil: forma de glaucoma de aparecimento precoce, à nascença ou cedo na vida. Exige referência para oftalmologista. (ver Capítulo “Criança”)

Gonioscopia: técnica específica para avaliar o ângulo da câmara anterior (entre a córnea e a íris).

Grelha de Amsler: usada para identificar defeitos do campo visual central. Composta por um cartão que contém linhas brancas perpendiculares, horizontais e verticais, sobre fundo negro que podem ser vistas como deformadas quando há doença macular – Metamorfopsias.



Hifema: sangue na câmara anterior do globo ocular.

Hiperémia tipo ciliar (centrífuga): desenvolve-se a partir do limbo.

Hiperémia tipo conjuntival (centrípeta): desenvolve-se da periferia para o limbo.

Hipermetropia: ametropia, caracterizada por imperfeita visão para distâncias curtas. É corrigida por lentes convergentes, positivas.

Hipópio: acumulação de componentes purulentos (habitualmente assépticos) na câmara anterior do globo ocular. Está relacionado com processo inflamatório inespecífico intra-ocular (iridociclite).

Hordéolo: processo infeccioso de uma glândula palpebral.

Humor aquoso: produto biológico, fluido, dinâmico e nutritivo, circulando no interior do globo ocular. Produzido nos processos ciliares e drenado através do ângulo da câmara anterior. É o suporte da normal pressão intra-ocular e da forma esférica do globo ocular.

Humor vítreo: estrutura "tipo gel" que preenche o interior do globo ocular, atrás do cristalino.



Íris: estrutura vascular e pigmentada, contendo músculos lisos (dilatador e constritor da íris), situada à frente do cristalino e que delimita o orifício pupilar.



Lágrima: produto biológico de composição complexa que tem por função humidificar a mucosa conjuntival e lubrificar o segmento anterior do globo ocular – córnea. (ver olho seco)

Leucocória: pupila branca.

Limbo (da córnea): transição entre a córnea e a esclerótica.



Mácula: área do pólo posterior da retina constituída predominantemente por cones. No seu centro está localizada a fóvea que permite uma acuidade visual discriminativa máxima quando saudável.

Mancha cega: Sempre imperceptível, é uma zona do campo visual que não tem sensibilidade à luz. Corresponde ao disco óptico.

Metamorfopsias: Distorção das imagens que levam à diminuição da acuidade visual central.

Midríase: pupila grande.

Miopia: ametropia, caracterizada por imperfeita visão para a distância. É corrigida por lentes divergentes, negativas. Visão deficiente ao longe.

Miose: pupila pequena.

Monitorização (doença visual): Avaliação orientada por oftalmologista, que visa vigiar uma doença crónica (ainda que previamente tratada) confirmando a estabilidade do quadro clínico ou detectando novos sinais patológicos. A monitorização tem regras muito específicas para cada patologia e orienta qualquer nova terapêutica necessária.

Moscas volantes/"floaters": pequenas condensações que aparecem no humor vítreo e que são percebidas à frente dos olhos e sobre qualquer objecto. Justificam observação por oftalmologista.

Músculos oculomotores: os seis músculos que movimentam o globo ocular nas diferentes posições do olhar. (ver Capítulo "Noções de Anatomia e Fisiologia Ocular")



Nervo óptico: segundo par craniano. É um nervo sensorial, constituído pelos axónios das células ganglionares da retina. Inicia a condução do estímulo nervoso da retina para a via óptica, que termina no córtex occipital.

Nistagmo: movimentos rítmicos dos olhos, não controlados pela vontade.



OD: olho direito.

ODE ou OU: ambos os olhos.

OE: olho esquerdo.

Oftalmoscopia (ver fundoscopia).

Olhar preferencial: teste utilizado para avaliar a visão na criança muito jovem.

Olho fáquico: olho que possui cristalino.

Olho Seco: condição devida a deficiente composição da lágrima. Provoca desconforto ocular e outros sinais e sintomas.

Olho Vermelho: sinal de inflamação ocular. A hiperémia conjuntival (vasodilatação) revela um "olho vermelho" em contraposição com o habitual aspecto branco dos olhos.

Ortoforia: eixos visuais paralelos, independentemente da posição do olhar.

OU ou ODE: ambos os olhos.



PEC (Perimetria Estática Computorizada): método para detecção das alterações do campo visual, utilizando programa informático.

Perimetria Estática Computorizada (ver PEC).

Pleióptica: método de estimulação funcional de um olho amblíope. Utilizado em certos tipos de estrabismo.

Presbiopia: dificuldade na visão para perto, devido a perda de capacidade acomodativa do cristalino. Ocorre, habitualmente, a partir dos 40 anos de idade.

Pressão intra-ocular (PIO): tonos intra-ocular dependente da produção do humor aquoso, da sua circulação e da sua drenagem. Permite manter o globo ocular com forma esférica. A pressão intra-ocular elevada é um factor de risco de glaucoma.

Pseudo-faquia: olho no qual o cristalino foi substituído por lente intra-ocular (comum na cirurgia da catarata).

Pterígio: espessamento conjuntival que invade a córnea pelo lado nasal.

Ptose palpebral: pálpebra superior descaída. Deve ser vigiada por oftalmologista, sobretudo, na criança.

Pupila: espaço delimitado pela íris por onde passam os raios luminosos. Funciona como "diafragma de máquina fotográfica", limitando ou aumentando a entrada de luz no interior do globo ocular (ver miose e midríase).



Queratite: processo inflamatório da córnea.

Quiasma óptico: estrutura junto à hipófise onde se reúnem os dois nervos ópticos.



Radiação ultra-violeta (UV): tipo de radiação nefasta para os olhos quando ultrapassada determinada intensidade, de forma continuada. Aconselha-se a utilização de lentes anti-UV em condições de elevada exposição (praia e neve). Nas crianças, aconselha-se boné com pala grande para se evitar incidência directa da luz nos olhos.

Rastreio visual: Avaliação orientada por oftalmologista, dirigida a um grupo populacional, tendo por objectivo detectar uma patologia alvo. Pressupõe um plano de referência previamente estabelecido para os rastreios positivos.

Reflexo de acomodação/convergência: contracção pupilar (miose) de ambos os olhos face a fixação de um objecto próximo.

Reflexo fotomotor directo: contracção pupilar (miose) de um olho por incidência directa da luz nesse olho.

Reflexo fotomotor indirecto/consensual: contracção pupilar (miose) de um olho por incidência directa da luz no outro olho.

Reflexo vermelho da pupila: aspecto avermelhado reflectido pelo orifício pupilar quando se faz incidir a luz do oftalmoscópio a \pm 50-60 cm dos olhos. Idêntico à coloração vermelha verificada em muitas fotografias. Tem o significado de meios transparentes do globo ocular sem opacidades. Exige técnica apurada.

Refracção: método para avaliar os erros refractivos do globo ocular.

Retina: porção mais interna da parede do globo ocular. Tem capacidade para transformar os estímulos físicos (luz) em "informação nervosa". A retina central está preparada para a visão discriminativa diurna (minúcia, forma, cor) e a retina periférica para a obscuridade (lusco-fusco) e movimento.

Retinografia: fotografia do fundo ocular.



Segmento anterior: porção mais anterior do globo ocular que inclui a superfície ocular externa, a conjuntiva, a córnea, a câmara anterior, a íris, a esclerótica visível e o cristalino.

Segmento posterior: porção do globo ocular não visível externamente. Está localizado para trás do cristalino e inclui o corpo ciliar, o humor vítreo, a retina e epitélio pigmentado, a coroideia, a esclerótica não visível e o disco óptico.

Stycar: teste para avaliar a visão na criança.



Tabela de Snellen: escala padronizada para avaliar a acuidade visual a uma certa distância.

Teste de Hirschberg: avaliação da posição relativa dos pontos luminosos, referenciados ao centro das pupilas, reflectidos pelas córneas quando os dois olhos são iluminados simultaneamente por lanterna a ± 60 cm de distância, com o doente a olhar para a distância. Útil na avaliação sumária de estrabismo.

Tyndall: partículas em suspensão no humor aquoso, apenas visíveis com o recurso a equipamento específico de oftalmologia.

Tonometria: método de avaliar a pressão intra-ocular (PIO). É um dos testes para o glaucoma. Existem diferentes métodos tonométricos.

Tratamento de Ortóptica: conjunto de exercícios educativos, de estimulação e de movimento conjunto de ambos os olhos conducentes à percepção simultânea, à fusão e à integração da imagem pelos dois olhos simultaneamente. Aplica-se em certos casos de estrabismo.



UV (Radiação Ultra-Violeta): tipo de radiação nefasta para os olhos quando ultrapassada determinada intensidade, de forma continuada. Aconselha-se a utilização de lentes anti-UV em condições de elevada exposição (praia e neve). Nas crianças, aconselha-se boné com pala grande para se evitar incidência directa da luz nos olhos.

Úvea: camada vascular e pigmentada intermédia do globo ocular (entre a esclerótica e a retina) constituída pela íris (à frente), pelo corpo ciliar e pela coroideia (atrás).



Visão binocular: capacidade visual que integra a percepção simultânea dos objectos por ambos os olhos (1º grau), a fusão das imagens por ambos os olhos a nível cortical (2º grau) e a estereopsia (3º grau) que permite a percepção da profundidade.

Visão cromática: visão das cores e das nuances entre as várias cores primárias (vermelho, verde e azul). A pessoa que não identifica integralmente as cores é discromata (vulgo daltónico).

Visão em profundidade (ver estereopsia).

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Leucocória OE (“pupila branca”)	2
Figura 2.1: Reflexo vermelho OD (normal) Leucocória OE (“pupila branca”).....	3
Figura 3.1: Reflexo Vermelho OD (normal); Leucocória OE (“pupila branca”);	8
Figura 3.2: Reflexos Fotomotores - Directo e Consensual.....	8
Figura 3.3: Técnica do “Olhar Preferencial”	10
Figura 3.4: Teste de STYCAR (bolas rolantes)	10
Figura 3.5: Teste de Hirschberg (avaliar os reflexos luminosos nas córneas)	10
Figura 3.6: Cover Test.....	11
Figura 3.7: Reflexos pupilares fotomotores	12
Figura 3.8: Tabela de “E” de Snellen	12
Figura 3.9: Teste de visão cromática	13
Figura 3.10: Testes de Ishiara	13
Figura 3.11: Wirt-Titmus.....	13
Figura 4.1: Retinopatia Diabética Proliferativa (exemplo)	16
Figura 4.2: Fase intermédia PL	18
Figura 4.3: Fase intermédia PP	18
Figura 4.4: Fase avançada PL.....	18
Figura 4.5: Fase avançada PP.....	18
Figura 5.1: Catarata - fase avançada	21
Figura 5.2: Fase intermédia PL	23
Figura 5.3: Fase intermédia PP	23
Figura 5.4: Fase avançada PL.....	23
Figura 5.5: Fase avançada PP.....	23
Figura 6.1: Circulação normal do humor aquoso (esquema)	26
Figura 6.2: Circulação bloqueada do humor aquoso no glaucoma de ângulo fechado (esquema)	26
Figura 6.3: Escavação normal do disco óptico.....	27
Figura 6.4: Escavação glaucomatosa do disco óptico.....	27
Figura 6.5: Fase intermédia PL	28
Figura 6.6: Fase intermédia PP	28
Figura 6.7: Fase avançada PL.....	28
Figura 6.8: Fase avançada PP.....	28
Figura 6.9: Iridectomia repõe a circulação do humor aquoso no GAF (esquema)	30
Figura 7.1: Grelha de Amsler	33
Figura 7.2: Grelha de Amsler com metamorfopsias (simulação)	33
Figura 7.3: Drusen (forma precoce de maculopatia).....	33
Figura 7.4: Atrofia Geográfica (forma tardia de maculopatia, de evolução lenta).....	33
Figura 7.5: DMI Exsudativa (forma tardia de maculopatia, de evolução muito rápida).....	34
Figura 7.6: Fase intermédia PL	34
Figura 7.7: Fase intermédia PP	34
Figura 7.8: Fase avançada PL.....	34
Figura 7.9: Fase avançada PP.....	34
Figura 12.1: Olho e pálpebras.....	46
Figura 12.2: Aparelho lacrimal.....	46
Figura 12.3: Estrutura da pálpebra superior	46
Figura 12.4: Estruturas de secreção lacrimal.....	46
Figura 12.5: Globo ocular (corte)	47
Figura 12.6: Meios refractivos do globo ocular	47
Figura 12.7: Fundo Ocular normal (retinografia).....	48
Figura 12.8: Fundo Ocular normal (esquema).....	48
Figura 12.9: Músculos Óculomotores (OD vista superior).....	48
Figura 12.10: Músculos Óculomotores (OD vista frontal)	48
Figura 12.11: Posições do Olhar	48
Figura 12.12: Acção dos músculos (a vermelho) nas posições do olhar	49

Figura 12.13: Isocória (pupilas com diâmetros iguais)	49
Figura 12.14: Anisocória (pupilas com diâmetros desiguais)	49
Figura 12.15: Miose (pupilas contraídas)	49
Figura 12.16: Midríase (pupilas dilatadas)	49
Figura 12.17: Reflexos Pupilares Normais	49
Figura 12.18: Defeito Pupilar Aferente OD	49
Figura 12.19: Defeito Pupilar Eferente OD	49
Figura 12.20: Vias Ópticas e Campos Visuais (ODE)	50
Figura 12.21: Campos Visuais OD e OE.....	50
Figura 13.1: Acomodação.....	51
Figura 13.2: Amplitude de acomodação do cristalino x idade.....	51
Figura 13.3: Emetropia	52
Figura 13.4: Focagem do olho emétrepe	52
Figura 13.5: Presbiopia – PP	52
Figura 13.6: Presbiopia – PP corrigida	52
Figura 13.7: Miopia – PL	53
Figura 13.8: Miopia – PL corrigida	53
Figura 13.9: Função Visual Simulada – Emetropia x Miopia.....	53
Figura 13.10: Hipermetropia – PL em repouso.....	53
Figura 13.11: Hipermetropia – PL em esforço acomodativo	54
Figura 13.12: Hipermetropia – PL corrigida.....	54
Figura 13.13: Função Visual Simulada – Emetropia x Hipermetropia	54
Figura 13.14: Curvatura diferente da córnea conforme os meridianos	54
Figura 13.15: Astigmatismo – diferentes potências dióptricas conforme os meridianos	56
Figura 13.16: Astigmatismo corrigido.....	56
Figura 13.17: Visão funcional simulada – Emetropia x Astigmatismo.....	56
Figura 13.18: Tipos de lentes.....	57
Figura 13.19: Lente convergente.....	57
Figura 13.20: Lente divergente.....	57
Figura 13.21: Lente esférica	57
Figura 13.22: Lente cilíndrica côncava (divergente).....	58
Figura 13.23: Lente cilíndrica convexa (convergente).....	58
