



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Versão Final Após Defesa

Adriana Sofia Matos Madeira

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em
Optometria e Ciências da Visão
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Luís Miguel da Luz Caixinha Duarte

Covilhã, Outubro de 2017

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, irmã e avós, por todo o apoio prestado durante todo o meu percurso académico.

A todos os professores, sem exceções, pelos ensinamentos facultados durante estes anos de aprendizagem e árduo trabalho.

A todos os professores que me acompanharam no decorrer deste estágio.

Ao meu orientador pelo tempo prescindido, durante o estágio e no auxílio da elaboração deste relatório.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Resumo

Este relatório de estágio descreve três casos clínicos que surgiram durante o estágio curricular decorrido no Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão (CCECV). O primeiro caso é uma suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade (DMRI), o segundo é um caso de visão binocular e o terceiro, de adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas.

No primeiro caso, um paciente do género masculino, com 65 anos de idade apresentou-se no CCECV mostrando sinais clínicos compatíveis com (DMRI) com edema macular bilateral associado. O caso foi referenciado para a especialidade de Oftalmologia.

O segundo caso de alteração da visão binocular é referente a uma paciente do género feminino com 21 anos de idade com Exoforia Básica, diagnosticada após a realização dos testes clínicos apropriados.

O último caso diz respeito à adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas, de silicone-hidrogel, a um paciente de 27 anos de idade com miopia e astigmatismo. A adaptação realizou-se com sucesso.

Palavras-chave

Degenerescência Macular Relacionada com a Idade; Edema Macular; Exoforia Básica; Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Abstract

This report describes three cases that were treated during the curricular internship at the Clinical and Experimental Sight Science Center (CCECV). The first one is a suspected age-related macular degeneration (AMD), the second one is a case of binocular vision and the third one is a case of myopia and astigmatism in which toric hydrophilic contact lenses were adapted.

In the first case, a 65-year-old male patient presented clinical signs compatible with AMD with associated bilateral macular edema. The case was referred to the specialty of Ophthalmology.

The second case of alterations in binocular vision refers to a 21-year-old female patient with Basic exophoria, diagnosed after performing the appropriate clinical tests.

In the latter case, silicone-hydrogel hydrophilic contact lenses were adapted to a 27-year-old patient with myopia and astigmatism. The adaptation was carried out successfully.

Keywords

Age-Related Macular Degeneration; Macular Edema; Basic Exophoria; Toric Hydrophilic Contact Lenses.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Índice

Introdução	1
Caso 1: Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade	3
1.1 Enquadramento Teórico	3
1.2 Caso Clínico	4
1.2.1 Resultados Clínicos	4
1.2.2 Exames Complementares de Diagnóstico	6
1.2.3 Discussão	9
Caso 2: Exoforia Básica	11
2.1 Enquadramento Teórico	11
2.2 Caso Clínico	12
2.2.1 Resultados Clínicos	12
2.2.2 Discussão	14
Caso 3: Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas	15
3.1 Enquadramento Teórico	15
3.2 Caso Clínico	16
3.2.1 Resultados Clínicos	16
3.2.2 Discussão	19
Conclusão	23
Bibliografia	25
Anexos	27

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Lista de Figuras

Figura 1. Retinografia do olho direito.

Figura 2. Retinografia do olho esquerdo.

Figura 3. OCT do olho direito (centrado na mácula).

Figura 4. OCT do olho esquerdo (centrado na mácula).

Figura 5. Topografia Corneana do olho direito.

Figura 6. Topografia Corneana do olho esquerdo.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Lista de Tabelas

Tabela 1. Resultados dos exames clínicos (caso 1).

Tabela 2. Resultados dos exames clínicos (caso 2).

Tabela 3. Resultados dos exames clínicos (caso 3).

Tabela 4. Medidas de parâmetros de contactologia

Tabela 5. Lentes de contacto pedidas

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Lista de Acrónimos

AA	Amplitude de Acomodação
AC/A	Quantidade de convergência por dioptria de Acomodação
Anti-VEGF	Anti-vascular endothelial growth factor
AO	Ambos os Olhos
AV	Acuidade Visual
BOZR	Back Optic Zone Radius
BUT	Breakup Time
CCE	Cilindros Cruzados Estacionários
CCECV	Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão
D	Dioptrias
DHIV	Diâmetro Horizontal da Íris Visível
DIP	Distância Interpupilar
DMRI	Degenerescência Macular Relacionada com a Idade
DPA	Defeito Pupilar Aferente
EPR	Epitélio Pigmentar da Retina
FAB	Flexibilidade Acomodativa Binocular
FL	Foria de longe
FP	Foria de perto
K_m	Raio de Curvatura Médio
LAG	Atraso Acomodativo
LC	Lente de Contacto
MEM	Método de Estimação Monocular
mmHg	Milímetros de Mercúrio
NVC	Neovascularização Coroidal
OCT	Tomografia de Coerência Ótica
OD	Olho Direito
OE	Olho Esquerdo
PIO	Pressão Intraocular
PIRRLA	Pupilas Igualmente Redondas e Reativas à Luz e à Acomodação
PPC	Ponto Próximo de Convergência
Rx	Refração
Si-Hi	Silicone-Hidrogel
TD	Total Diameter
VFN	Vergências Fusionadas Negativas
VFP	Vergências Fusionadas Positivas
μm	Micrómetros
Δ	Dioptria Prismática

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Introdução

O estágio curricular para obtenção do grau de mestre em Optometria em Ciências da Visão decorreu no CCECV da Universidade da Beira Interior e teve a duração de 8 meses, tendo iniciado em outubro de 2017 e finalizado em junho do mesmo ano.

O *feedback* positivo de colegas precedentes e o vasto leque de exames e equipamentos optométricos disponíveis no centro, foram decisivos na escolha da realização do estágio nestas instalações.

Durante a realização do estágio, foram adquiridos novos conhecimentos nos mais variados assuntos, assim como, a aquisição de prática clínica e novas estratégias essenciais no futuro da prática da optometria. Além das consultas de optometria e contactologia habituais realizaram-se no UBIMedical rastreios visuais à Retinopatia Diabética, treinos visuais e consultas a crianças na idade escolar e pré-escolar, reencaminhadas de rastreios prévios realizados nas respetivas escolas. Também foi realizada uma formação sobre Tomografia de Coerência Ótica (OCT), em particular sobre Angio-OCT (OCTA).

O CCECV dispõe de vária instrumentação clínica e equipamentos de diagnóstico, tais como, Autorefratómetro, foróptero, uma caixa de prova, lâmpada de fenda, barra de prismas, tonómetro de contacto, tonómetro de sopro, entre outros. Conta, ainda, com uma sala de exames complementares de diagnóstico onde se podem realizar retinografias, biometria LASER, microscopia endotelial, topografia de córnea e tomografia de coerência ótica (OCT e OCTA).

Nos capítulos seguintes serão descritos os três casos clínicos propostos neste relatório, solucionados com base nos conhecimentos teóricos e experiência adquirida durante a formação académica.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Caso 1:

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade

1.1. Enquadramento Teórico:

A retina sofre alterações resultantes do processo normal de envelhecimento levando a alterações nas propriedades dos fotorreceptores, membrana de Bruch e coriocalpares (1).

A DMRI é uma condição ocular degenerativa caracterizada pela deterioração crónica e progressiva da zona central da retina. Esta condição, surge tipicamente após a quinta década de vida, sendo uma das principais causas de perda visual e cegueira em todo o mundo (1, 2).

O primeiro sinal clínico da DMRI é a presença de drusens na zona macular e retina periférica. O seu aparecimento ocorre entre a lâmina basal do EPR e a camada de colagénio interna da membrana de Bruch. Na fundoscopia estas lesões são observadas como áreas pálidas e/ou amareladas (3).

Os critérios de classificação da DMRI sofreram alterações ao longo dos anos. Anteriormente a AV era mais relevante para o diagnóstico que a forma e o tamanho dos drusens, o que não acontece na atualidade. Nos estágios iniciais a DMRI é relativamente assintomática, na maioria dos casos afetando apenas um olho e pode classificar-se como Maculopatia Precoce Relacionada com a Idade. Nesta fase apresenta alterações estruturais como a formação de depósitos sub-retinianos (drusens) e anomalias pigmentares da retina (1, 4). Quando ocorre um aumento do número e do tamanho dos drusens a patologia evolui para um estágio intermédio. Nos estágios mais tardios a DMRI pode classificar-se em duas formas; não exsudativa (ou atrófica) ou exsudativa (ou neovascular) (1). A DMRI não exsudativa, forma mais comum, caracteriza-se pela presença de drusens e atrofia geográfica e progressiva do EPR da retina central. Enquanto que a exsudativa é caracterizada pela neovascularização coroidal (NVC), podendo ocorrer, também, hemorragias retinianas que poderão progredir para cicatrizes fibrosas disformes (5).

Os sintomas visuais geralmente relatados pelos pacientes são: diminuição da AV, perda progressiva e gradual da visão central (escotomas centrais relativos ou absolutos) levando a dificuldades na leitura e no reconhecimento de objetos ao longe, assim como metamorfopsias (4, 5).

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

A idade avançada é um fator de risco, suportado por vários estudos epidemiológicos, no entanto são referidos outros fatores de risco, como o tabagismo, fatores genéticos e ambientais, o sexo e etnia do indivíduo (1, 4).

O diagnóstico precoce da DMRI é de extrema importância, e pode ser feito por uma combinação do conhecimento do historial clínico do paciente, antecedentes familiares e observação do fundo ocular. O diagnóstico pode ser ainda auxiliado por métodos complementares de diagnóstico, como: Retinografia, Angiografia Fluoresceínica, OCT, Angiografia com Indocianina verde ou Autofluorescência do fundo ocular (4).

Até ao momento apenas são relatados tratamentos para a forma exsudativa da DMRI, tais como, terapia fotodinâmica e injeção intra-vítrea de anti-VEGF, sendo que esta última obteve melhores resultados no aumento da AV (4).

1.2. Caso Clínico

Consulta realizada em fevereiro de 2017 a um paciente do género masculino com 65 anos de idade, aposentado. Apresentou-se no CCECV para uma consulta com queixas de visão distorcida (metamorfopsias), tanto ao longe como ao perto. Usava óculos com lentes oftálmicas progressivas atualizadas há cerca de um ano. No período da manhã, momento em que saía para a rua, referia lacrimejo. Sem historial familiar de patologia ocular. Paciente saudável sem administração de medicação.

1.2.1. Resultados clínicos

Após a realização do exame refrativo subjetivo, verificou-se que o paciente apresentava binocularmente uma AV diminuída, relativamente à unidade. A AV não melhorou com correção ótica. Foram então realizados exames complementares de diagnóstico para despiste de patologia ocular. Os resultados dos exames clínicos podem ser observados na tabela 1.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Tabela 1. Resultados dos exames clínicos (caso 1).

Rx habitual	OD: +0.75/-1.50 x 90 Add: 3.00	AV (Unidades decimais)	OD: 0.3 ^{+3/5}
	OE: +1.75/-1.75 x 95 Add: 3.00		OE: 0.4 ^{+3/5}
			AO: 0.8 ^{+1/5}
Auto Refração	OD: +0.75/-1.00 x 105 OE: +1.75/-2.00 x 90		
Retinoscopia	OD: +1.25/-2.25 x 90	AV (Unidades decimais)	OD: 0.6 ^{+1/5}
	OE: +2.00/-2.75 x 95		OE: 0.4 ^{+1/5}
Subjetivo	OD: +1.50/-2.00 x 90	AV (Unidades decimais)	OD: 0.6
	OE: +1.50/-2.00 x 90		OE: 0.5
			AO: 0.8
AV habitual perto (Unidades decimais)	AO: 0.8		
CCE	OD: +2.50		
	OE: +2.50		
SAÚDE OCULAR			
Pupilas	PIRRLA sem DPA		
Biomicroscopia	OD: Catarata nuclear moderada		
	OE: Catarata nuclear moderada; ptose ligeira		
Fundo ocular	Detetada a presença de drusens perto da zona macular, na retina nasal e superior em ambos os olhos		
PIO (mmHg)	OD: 17.3	(14h29)	
	OE: 17		

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

1.2.2. Exames Complementares de Diagnóstico



Figura 1. Retinografia do olho direito.



Figura 2. Retinografia do olho esquerdo.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Retina Single Exam Report SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

**HEIDELBERG
ENGINEERING**

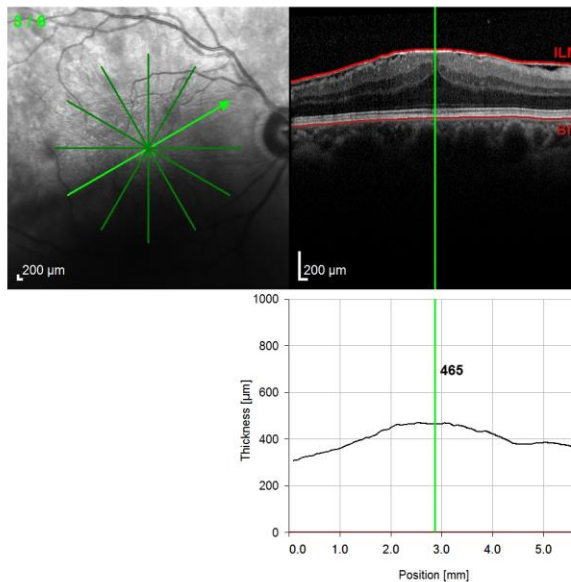
Patient: CCECV, 01-0102
Patient ID: 01-0102
Diagnosis: ---

DOB: 01-Jan-1952
Exam.: 02-Fev-2017
Comment: ---

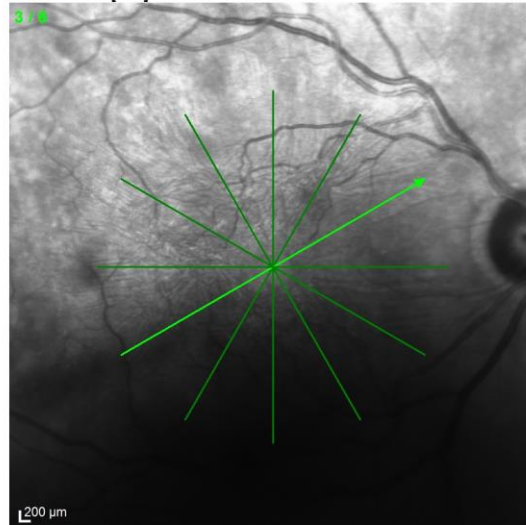
Sex: M

OD

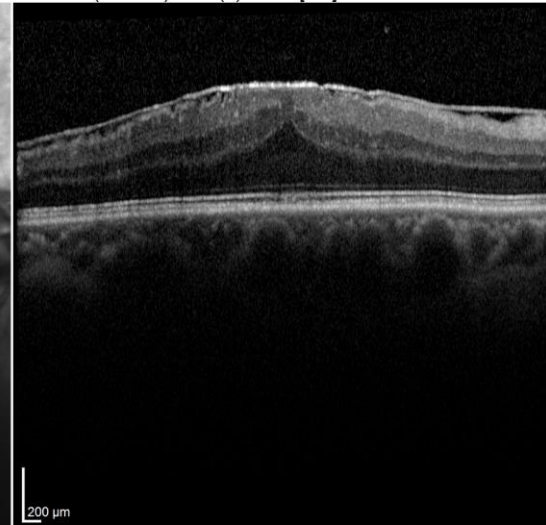
Thickness Profile



IR 30° ART [HR]



OCT 20° (5.7 mm) ART (9) Q: 33 [HR]



Notes:

Date: 22-06-2017

Signature:

Software Version: 6.7.12

www.HeidelbergEngineering.com

Retina Single Exam Report

Figura 3. OCT do olho direito (centrado na mácula).

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Retina Single Exam Report

SPECTRALIS® Tracking Laser Tomography

**HEIDELBERG
ENGINEERING**

Patient: CCECV, 01-0102

DOB: 01-Jan-1952

Sex: M

OS

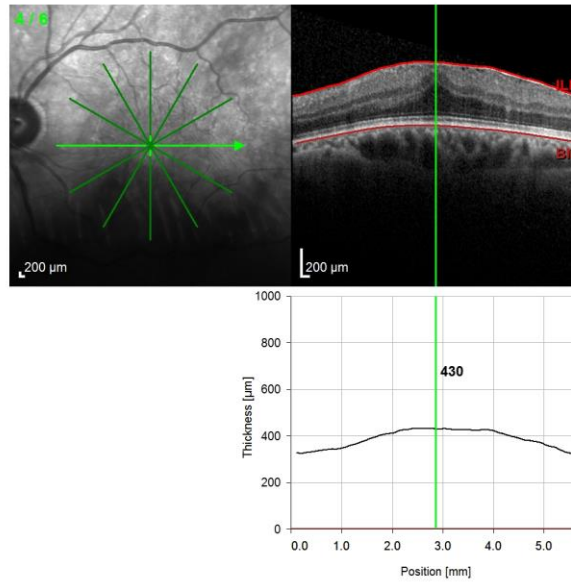
Patient ID: 01-0102

Exam.: 02-Feb-2017

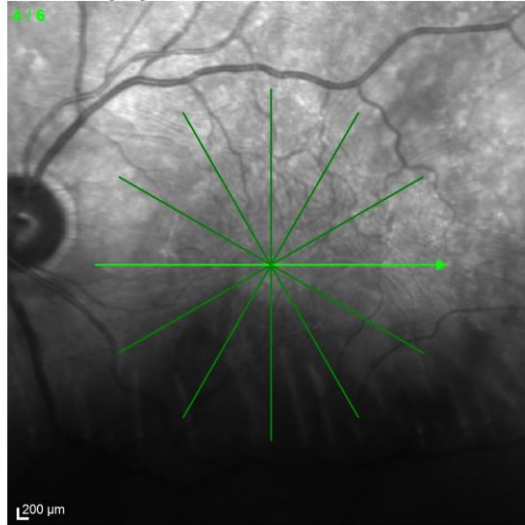
Diagnosis: ---

Comment: ---

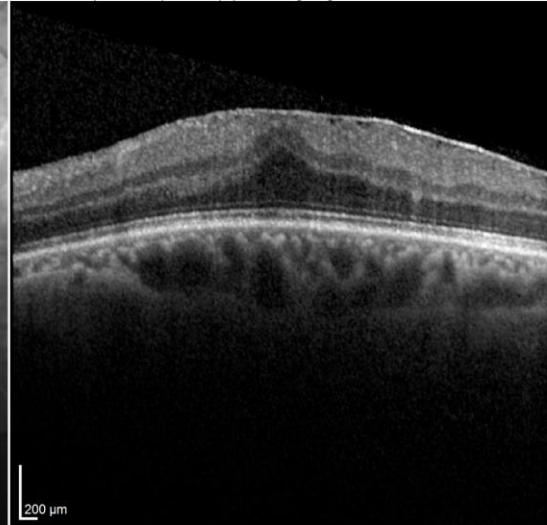
Thickness Profile



IR 30° ART [HS]



OCT 20° (5.8 mm) ART (9) Q: 28 [HS]



Notes:

Date: 22-06-2017

Signature:

Software Version: 6.7.12

www.HeidelbergEngineering.com

Retina Single Exam Report

Figura 4. OCT do esquerdo (centrado na mácula).

1.2.3. Discussão

Através da realização do exame de fundoscopia foram observados, em ambos os olhos, drusens (áreas pálidas) na retina nasal e superior, e na zona macular. Posteriormente foram realizados, aos dois olhos, retinografias e OCT. A fraca qualidade das retinografias (figuras 1 e 2) é justificada pela presença de catarata e pupila miótica em ambos os olhos. No entanto os drusens são observados, nas imagens de OCT, como elevações com refletividade variada localizadas na linha do complexo EPR e membrana de Bruch (6).

O exame de OCT revela a presença de edema macular bilateral, pelo aumento da espessura da mácula na zona central, cujos valores normativos não ultrapassam os 200 μm (7).

Segundo Tranos *et al*, o edema macular define-se por uma expansão localizada do espaço intracelular e/ou extracelular da mácula que pode advir de uma variedade de condições patológicas (8).

Em resumo, considerando a observação do fundo ocular por oftalmoscopia direta, a idade do paciente, os sintomas relatados, nomeadamente, as metamorfopsias e os resultados do exame de OCT conclui-se que o diagnóstico mais provável seria o de DMRI com edema macular bilateral associado. Tratando-se, assim, de um processo patológico o paciente foi referenciado por carta (anexo I) e reencaminhado via médico assistente à especialidade de oftalmologia.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Caso 2:

Exoforia Básica

2.1. Enquadramento Teórico:

Em condições normais o equilíbrio binocular é mantido através das vergências tónica, acomodativas e fusionais. O equilíbrio oculomotor normal tem uma certa margem de dispersão. Quando ocorre um desequilíbrio este manifesta-se sobre a forma de problemas funcionais (9).

A relação dos globos oculares com as estruturas orbitais é determinada pela posição dos olhos e a liberdade dos movimentos oculares. Raramente as estruturas orbitais são pautadas de simetria e grande parte dos sujeitos normais (que não apresentam qualquer patologia) manifestam heteroforias, sendo os exodesvios os casos mais frequentes. Quando o desvio divergente é latente está-se perante uma exoforia (9).

Segundo alguns autores, até cerca de 10 dioptrias prismáticas a exoforia não causa problemas ao nível funcional, sendo esse pequeno desequilíbrio, normalmente, compensado pelas vergências fusionais. Quando as vergências são insuficientes surge sintomatologia. Alguns autores defendem que a exoforia pode ocorrer devido a problemas na inervação muscular, devido a causas acomodativas, ou mesmo, devido a miopias mal ou não corrigidas (9, 10).

Na exoforia básica o grau de desvio não aumenta significativamente com a distância de fixação, sendo as quantidades de exoforia ao longe e ao perto semelhantes, e com vergências fusionais positivas reduzidas em ambas as distâncias (11, 12).

Sintomas associados tanto a visão de perto como a visão de longe são típicos na exoforia básica. As queixas incluem entre outras, dor de cabeça, sonolência e dificuldade de concentração na leitura, astenopia, visão desfocada e diplopia tanto em visão de longe como em visão de perto (12).

2.2. Caso Clínico

Uma jovem universitária com 20 anos de idade, dirigiu-se ao centro clínico com queixas de astenopia com maior incidência ao final do dia. As cefaleias eram acompanhadas de diplopia quando estudava e em visão de longe. Paciente sem historial familiar de patologia ocular, saudável e não tomava medicação.

2.2.1. Resultados clínicos

Dos resultados da medição da AV habitual, realizada no início da consulta, concluiu-se que os sintomas referidos pela paciente não se relacionavam com uma correção ótica incorreta. O resultado do exame refrativo subjetivo revelou alterações mínimas relativamente à compensação ótica habitual. Com o objetivo de detetar a causa da sintomatologia referida procedeu-se à avaliação da visão binocular, do estado acomodativo e a exames exploratórios de patologia ocular. Os resultados dos exames são apresentados na Tabela 2.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Tabela 2. Resultados dos exames clínicos (caso 2).

Rx habitual	OD: -2.75/-0.50 x 120	AV (Unidades decimais)	OD: 1.5 ^{-2/5}
	OE: -3.00/-0.25 x 120		OE: 1.5 ^{-1/5}
			AO: 1.5
DIP(mm)	52		
Retinoscopia	OD: -2.75/-0.25 x 120	AV (Unidades decimais)	OD: 1.5
	OE: -3.00/-0.25 x 120		OE: 1.5 ^{-1/5}
Subjetivo	OD: -3.00/-0.50 x 120	AV (Unidades decimais)	OD: 1.5
	OE: -3.00/-0.25 x 120		OE: 1.5
			AO: 1.5
PPC (<i>push-up</i>)	7/8 (cm)		
Forias (sob valor do subjetivo)	Longe: 16Δ de exoforia	VFP: x/18/14 (Δ)	
		VFN: x/14/12 (Δ)	
	Perto: 17Δ de exoforia	VFP: x/22/16 (Δ)	
		VFN: x/16/14 (Δ)	
FAB (sob valor do subjetivo)	13 cpm		
AA (sob valor do subjetivo)	OD: 8 cm		
	OE: 9 cm		
MEM (sob valor do subjetivo)	OD: +0.25 D		
	OE: plano		
AC/A Calculado (D/Δ)	DIP(cm)+distância perto (m) x (FP-FL) = 5.2+ 0.4 x (17-16) = 5.6 (12)		
Luzes de Worth (filtro vermelho no OD)	6m: 4 luzes	4m: 4 luzes	2m: 4 luzes
SAÚDE OCULAR			
Biomicroscopia	OD: nevo na pálpebra inferior; hiperémia na conjuntiva bulbar de grau 0,5 (Escala <i>The Vision Care Institute</i>)		
	OE: Hiperémia na conjuntiva bulbar de grau 0,5 (Escala <i>The Vision Care Institute</i>)		
Fundo ocular	Sem alterações em AO		
PIO (mmHg)	OD: 14.5	(16h10)	
	OE: 17		

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

2.2.2. Discussão

Na avaliação da visão binocular e estado acomodativo verificou-se a presença de exoforia de grau elevado tanto ao longe como ao perto. As vergências fusionais positivas de longe e perto, embora dentro dos valores habituais não compensavam as forias, que se encontravam fora da norma. O MEM indicou uma tendência para uma resposta hiperacomodativa.

Foi realizado o teste das luzes de Worth para despiste de supressão, sendo o resultado negativo. Os resultados dos exames complementares excluíram a presença de patologia. Com base nos resultados e na magnitude de exoforia ao longe e perto e coeficiente AC/A o diagnóstico foi de exoforia básica.

Os tratamentos aconselhados para estes casos são a correção da ametropia com a adição de prismas ou terapia visual. Sendo a terapia visual a primeira opção de tratamento (12).

Por falta de disponibilidade da paciente não foi possível a realização de terapia visual. No entanto foi elaborado um plano de treino visual que poderia ser aplicado a este caso (anexo II).

Caso 3:

Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

3.1. Enquadramento Teórico:

A miopia é um dos problemas refrativos com maior incidência afetando mais de um quarto da população mundial. Vários estudos referem relacionam o aumento da miopia, com fatores ambientais, nomeadamente o estilo de vida. Embora existam outros fatores responsáveis pela progressão da miopia, como fatores genéticos, raciais e geográficos, e certas condições oculares patológicas, tais como: glaucoma, descolamento da retina, distrofia coriorretiniana e degenerescência macular miópica). A preocupação relativa ao aumento da progressão miópica levou ao surgimento de estratégias com o propósito de tentar diminuir esta tendência. Adaptação de lentes multifocais, ortoqueratologia e adaptação de lentes de contacto são algumas dessas estratégias (13).

Em muitos países as lentes de contacto hidrófilas de silicone-hidrogel, tornaram-se a primeira opção na primeira adaptação de lentes de contacto. Inicialmente desenvolvidas para uso extensivo, têm agora, vários regimes de utilização, incluindo o uso diário. Alguns autores sugerem que estas têm um efeito significativo na diminuição do alongamento antero-posterior do olho, melhorando a qualidade da imagem na retina central e periférica. Estudos ainda não concluídos, apontam para uma diminuição da progressão da miopia em crianças com LC de silicone-hidrogel quando usadas em regime contínuo (13, 14, 15).

As LC de silicone-hidrogel oferecem excelentes resultados em termos de performance visual e de conforto. Fornecem alta transmissibilidade ao oxigénio e maior grau de biocompatibilidade, proporcionando menos efeitos na homeostase corneal comparativamente a outros tipos de LC (15, 16).

3.2. Caso Clínico

Um jovem adulto míope com 27 anos de idade compareceu no CCECV com queixa principal de diminuição da visão de longe, sendo esta notada, principalmente no olho esquerdo. A diminuição de AV referida já decorria há cerca de um ano e teria começado pouco depois da última alteração de graduação. No decorrer da consulta referiu já não sentir conforto no uso de óculos como método corretivo e mostrou interesse na adaptação de LC. Já teria tentando, anteriormente, numa ótica, a adaptação de LC, mas não foi bem-sucedida devido à elevada resistência ao toque ocular. O paciente não tinha historial familiar de patologia ocular, era saudável e não administrava medicação.

3.2.1. Resultados clínicos

A AV do olho esquerdo apresentava-se diminuída relativamente ao olho direito. Além dos exames refrativos foi realizado um exame de OCT do disco ótico. O OCT foi realizado como exame complementar de diagnóstico, para patologia do disco ótico, uma vez que em oftalmoscopia direta os bordos do disco ótico se apresentavam mal definidos. No entanto o exame de OCT descartou a presença de patologia do disco ótico. Como conclusão da consulta apenas foi alterada a prescrição optométrica e marcada nova consulta com o objetivo de iniciar o processo de adaptação de lentes de contacto hidrófilas. (ver resultados em Tabela 3)

Na primeira consulta de seguimento foi realizado ao olho direito e esquerdo um exame de topografia de córnea (PENTACAM) (figuras 5 e 6), posteriormente foram medidos parâmetros essenciais à adaptação de lentes de contacto, cujos resultados são apresentados na tabela 4.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Tabela 3. Resultados dos exames clínicos (caso 3).

Rx habitual	OD: -5.00/-1.00 x 65	AV (Unidades decimais)	OD: 1.2 ^{+2/5}
	OE: -5.25/-1.00 x 80		OE: 0.8 ^{+2/5}
			AO: 1.2 ^{+2/5}
Auto Refração			
	OD: -5.25/-0.75 x 61 OE: -5.75/-1.00 x 59		
Cover Test			
	Longe: Ortoforia		
	Perto: 2Δ de exoforia		
Retinoscopia			
	OD: -5.25/-1.00 x 65	AV (Unidades decimais)	OD: 1.2
	OE: -6.00/-1.25 x 80		OE: 1.0 ^{-2/5}
Subjetivo			
	OD: -5.25/-0.75 x 60	AV (Unidades decimais)	OD: 1.2
	OE: -6.25/-1.25 x 65		OE: 1.2
			AO: 1.5
PPC (push-up)			
	8/11 (cm)		
AA			
	OD: 11cm		
	OE: 11cm		
SAÚDE OCULAR			
Pupilas			
	PIRRLA sem DPA		
Biomicroscopia			
	OD: Hiperémia bulbar de grau 1 (Escala <i>The Vision Care Institute</i>)		
	OE: Hiperémia bulbar de grau 1 (Escala <i>The Vision Care Institute</i>)		
Fundo ocular			
	Bordos do disco ótico mal definidos na zona temporal em ambos os olhos		
PIO (mmHg)			
	OD: 17.3	(10h10)	
	OE: 19		

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

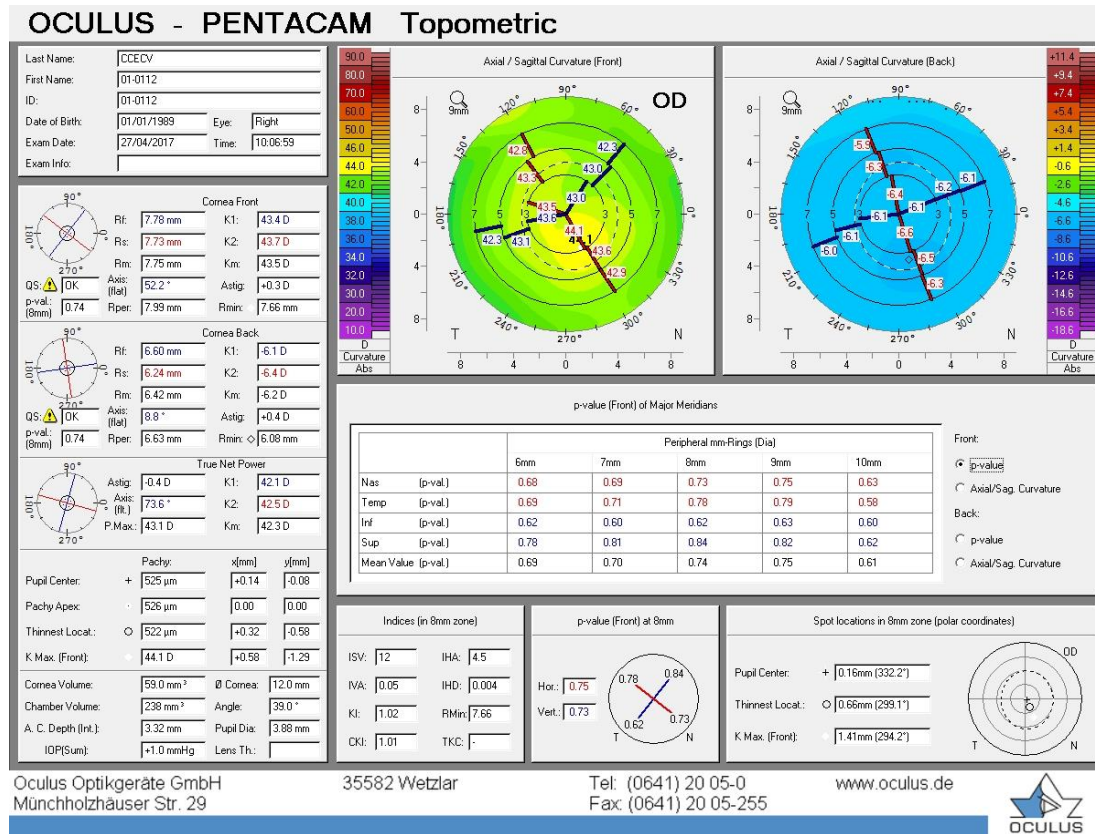


Figura 5. Topografia Corneana do olho direito.

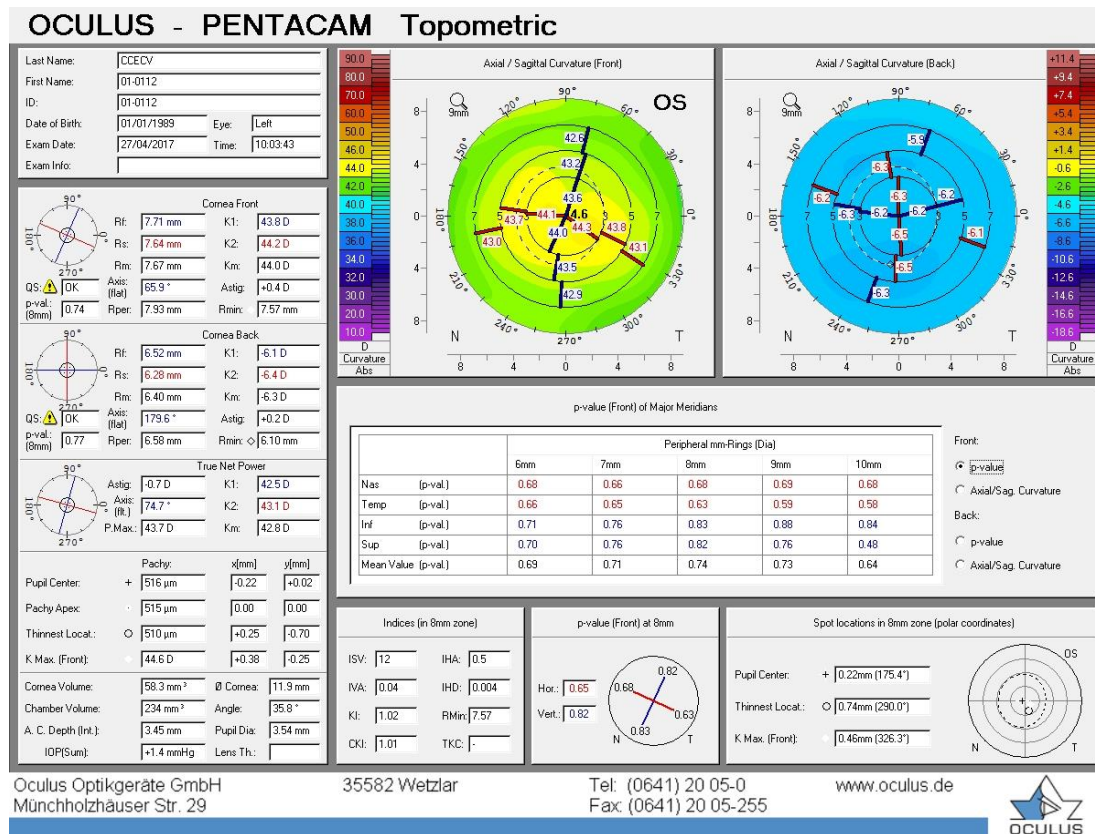


Figura 6. Topografia Corneana do olho esquerdo.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Os mapas topográficos mostram uma córnea relativamente regular na zona central para ambos os olhos, condição necessária para o sucesso da adaptação de lentes de contacto hidrófilas.

Tabela 4. Medidas dos parâmetros de contactologia

Parâmetros	Olho Direito	Olho Esquerdo
Abertura palpebral	11mm	11mm
Amplitude do pestanejo	Pestanejo completo	Pestanejo completo
BUT	6-8 segundos	8-9 segundos
Shirmer	35 mm	35 mm
Camada Lipídica	Padrão Amorfo	Padrão Amorfo

3.2.2. Discussão

No exame de topografia corneana foram obtidos os raios de curvatura médios, e o diâmetro corneal, o que permitiu calcular o BOZR e TD ideais. A eleição destes parâmetros como definitivos, resultou da análise do comportamento da lente no olho por observação com lâmpada de fenda, onde foi verificada a estabilidade e segurança da adaptação relativamente ao raio de curvatura e diâmetro selecionados.

Cálculo dos TD e BOZR:

- $TD = DHIV + 2$
- $BOZR = K_M + \frac{0,2}{0,5} \times (TD - DHIV) = K_M + 0,4 \times 2 = K_M + 0,8$

Olho Direito:

- $TD = 12 + 2 = 14 \text{ mm}$
- $BOZR = 7,75 + 0,8 = 8,55 \text{ mm}$

Olho Esquerdo:

- $TD = 11,9 + 2 = 13,9 \text{ mm} \cong 14 \text{ mm}$
- $BOZR = 7,67 + 0,8 = 8,47 \text{ mm}$

Após a análise dos resultados, foram pedidos dois tipos de LC hidrófilas de Si-Hi de ensaio, ambas da *Cooper Vision* (tabela 5).

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Tabela 5. Lentes de contacto pedidas.

	Biofinity Toric	My Vision Máx Toric
Rx	OD: -5.25/-0.75 x 60 OE: -5.75/-1.25 x 70	OD: -5.25/-0.75 x 60 OE: -5.75/-1.25 x 70
BOZR	8.7 mm	8.5 mm
TD	14.5 mm	14.5 mm

As lentes adaptadas foram as *My Vision Max Toric*. Os resultados são apresentados na tabela 6.

Tabela 6. Avaliação das LC.

Parâmetros	Olho Direito	Olho Esquerdo
AV (escala decimal)	1.5	1.2 ^{+2/5}
Sobre Refração	+0.25 (AV=1.5)	+0.25 (AV=1.5)
Movimento com pestanejo	Curto e na diagonal (de temporal superior para nasal inferior) Existe LAG	Curto e na diagonal (de temporal superior para nasal inferior) Existe LAG
Centragem	Lente centrada	Lente ligeiramente descentrada na direção temporal
Rotação	Marca de referência às 6h	Marca de referência às 6h

Após a escolha das lentes finais realizaram-se as consultas de seguimento como objetivo de ensinar ao paciente a adaptar as lentes de contacto. Na primeira consulta o paciente tentou colocar as lentes, mas sem sucesso. Nas consultas subsequentes o paciente conseguiu colocar e retirar as LC a si mesmo e mostrou capacidade para o conseguir fazer sozinho. Durante a última consulta queixou-se de ardor ocular, a observação com lâmpada de fenda revelou vermelhidão na conjuntiva bulbar de grau 1 no OD e grau 0,5 no OE (Escala *The Vision Care Institute*). Contudo, tanto o ardor como a vermelhidão acabaram por diminuir. No final foram prescritas as LC (*My Vision Max Toric*) da *Cooper Vison* e solução única *OPTI-FREE* da *Alcon* como sistema de limpeza e manutenção.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

O uso das LC hidrófilas tóricas de silicone-hidrogel são uma mais valia nos casos de correção miópica. Além de aumentarem a visão periférica e proporcionam benefícios cosméticos, as LC proporcionam conforto ocular uma vez que as propriedades mecânicas dos materiais usados são biocompatíveis, o que, reduz o risco de abrasões mecânicas comuns nas lentes de contacto semi-rígidas (17, 18).

O paciente referiu além do conforto ocular proporcionado pela adaptação de lentes de contacto um aumento significativo do campo útil de visão.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Conclusão

A realização deste estágio foi uma mais valia porque foram adquiridos novos conhecimentos nos mais variados assuntos, assim como, a aquisição de prática clínica e novas estratégias essenciais no futuro como optometrista.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Bibliografia

- (1) Nivison-Smith L, Milston R, Madigan M, Kalloniatis M. Age-Related Macular Degeneration: Linking Clinical Presentation to Pathology.
- (2) Ly A, Nivison-Smith L, Assaad N, Kalloniatis M. Fundus Autofluorescence in Age-related Macular Degeneration.
- (3) Jager RD, Mieler WF, Miller JW. Age-Related Macular Degeneration. N Engl J Med. 2008;358(24):2606-17.
- (4) Grupo de Estudos da Retina. Degenerescência Macular da Idade: 25 Perguntas e 25 Respostas. 2010; Available from: <http://www.ger-portugal.com/download/43/index.html#1>
- (5) Rosenfield M, Logan N. Optometry: Science, Techniques and Clinical Management. 2nd Ed. Elsevier.2009
- (6) Ramalho A. Atlas- Tomografia de Coerência Óptica (OCT) do Segmento Posterior. Suitebay Agency.2014
- (7) Grover S, Murthy RK, Brar VS, Chalam K V. Normative Data for Macular Thickness by High-Definition Spectral-Domain Optical Coherence Tomography (Spectralis). Am J Ophthalmol. 2009;148(2):266-71.
- (8) Tranos PG, Wickremasinghe SS, Stangos NT, Topouzis F, Tsinopoulos I, Pavesio CE. Macular Edema. Elsevier Inc. 2004; 49:470-490
- (9) Pigassou-Albouy R. Les Strabismes. Vol 1. Masson. 1991
- (10) Jeanrot N, Jeanrot F. Manual de Estrabología Práctica: Aspectos Clínicos y Terapeuticos. Masson. 1996
- (11) Pickwell D. Pickwell's Binocular Vision Anomalies: Investigation and Treatment. 2nd Ed. Butterworth.1989
- (12) Scheiman M, Wick B. Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders. 3rd Ed. Lippincott Williams and Wilkins.2008

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

- (13) Gonzalez-Meijome, J, Villa C. Lentes de contacto y progresión de la miopía. Rev Española Contactología. 2006;13:17-32.
- (14) Vijay AK, Zhu H, Ozkan J, Wu D, Masoudi S, Bandara R, et al. Bacterial Adhesion to Unworn and Worn Silicone Hydrogel Lenses. Optom Vis Sci. 2012;89(8):1095-106.
- (15) Brennan NA, Coles MLC, Comstock TL, Levy B. A 1-year prospective clinical trial of balafilcon A (PureVision) silicone-hydrogel contact lenses used on a 30-day continuous wear schedule. Ophthalmology. 2002;109(6):1172-7.
- (16) Stapleton F, Stretton S, Papas E, Skotnitsky C, Sweeney DF. Silicone Hydrogel Contact Lenses and the Ocular Surface. Ocul Surf. 2006;4(1):24-43.
- (17) Saw SM, Gazzard G, Au Yong KG, Tan DT. Myopia: Attempts to arrest progression. Br J Ophthalmol. 2002; 86:1306-1311
- (18) Horst CR, Brodland B, Jones LW, Brodland GW. Measuring the Modulus of Silicone Hydrogel Contact Lenses. Optom Vis Sci. 2012;89(10):1468-76.

Anexos

Anexo I (Carta de reencaminhamento à especialidade de medicina do caso de suspeita de patologia):



Covilhã, 2 de fevereiro 2017

Exma Sr. Dr.^a Médica de Família do Sr.
(SNS:)

O paciente, 65 anos, veio à consulta no CCECV da UBI com queixas de distorção na visão longe e perto, em particular na leitura. Apresenta alterações patológicas oculares.

Historial de problemas oculares negativo. Apresenta diminuição da Acuidade Visual (AV) ao longe e ao perto com a compensação habitual. (AV_Lhabitual: OD: 0,3 ^{+3/5}; OE: 0,4 ^{+3/5} e binocular (ODE): 0,8 ^{+1/5} e AV_P habitual ODE:0.8). A AV binocular ao longe e ao perto não melhora com nova compensação óptica, apesar de se verificar uma melhoria na AV monocular passando respetivamente para: OD:0,6; OE: 0,5.

Verifica-se em ambos olhos alteração da transparência do cristalino, catarata nuclear moderada e ptose ligeira no OE. Observa-se em ambos os olhos alterações no fundo ocular, com a presença e drusas dispersas no polo posterior perimaculares/ temporais e área macular com alterações/sinais compatíveis com edema. A Pressão Intraocular (PIO), medida por tonómetro de não contacto, às 14h29 min apresentava-se dentro de valores normais: OD:17,3mmHg; OE:17mmHg.

Assim considerando os sinais e os sintomas do paciente envio o paciente aos seus cuidados para, caso seja o seu entendimento, reencaminhar para o Serviço de Oftalmologia do CHCB.

Sem outro assunto de momento.

Atenciosamente

Eduardo Teixeira

Optometrista

Assistente Convocado

Anexo II (Plano de treino para Exoforia Básica):

Fase I (3 a 6 sessões)

- Conselhos de ergonomia e higiene visual
- Criar, com o paciente, uma relação de parceria e confiança mutuas
- Explicação dos exercícios ao paciente
- Ensinar ao paciente a compreender os vários mecanismos de feedback (diplopia fisiológica, desfocagem, supressão, localização)
- Desenvolver convergência voluntária:
 - Cordão de Brock
- Normalizar as amplitudes de VFP (convergência):
 - Estereogramas
- Normalizar a amplitude de acomodação e conseguir relaxar e estimular a acomodação:
 - Flipper ± 2.00 D; cordão de Brock; cartas de Hart

Esta fase termina quando o paciente consegue: demonstrar convergência voluntária; fusionar cerca de 30Δ de base externa com estereogramas ou uma técnica semelhante e completar 12 cpm de flexibilidade acomodativa com as lentes $+2.00/-2.00$, usando um alvo de AV igual a 20/30.

Fase II (3 a 6 sessões)

- Normalizar a amplitude de VFN:
 - Anaglifos variáveis (30Δ), a lâmina a vermelho desloca-se no sentido contrário ao do olho que tem o filtro vermelho
- Normalizar a flexibilidade de convergência e de divergência:
 - Anaglifos variáveis

Esta fase termina quando o paciente consegue: fusionar os círculos concêntricos usando convergência (12cm de separação) e divergência (6cm de separação) e fusionar os estereogramas até cerca de 15cm dos olhos usando a convergência e até cerca de 25cm usando a divergência.

Suspeita de Degenerescência Macular Relacionada com a Idade, Exoforia Básica e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Fase III (3 a 6 sessões)

- Desenvolver habilidade de alternar entre convergência e divergência:
 - Círculos transparentes
- Integrar procedimentos de vergência com acomodação:
 - Anaglifos variáveis (olhar para o perto e para o longe mantendo a fusão)
- Integrar procedimentos de vergência com movimentos sacádicos e de versão:
 - Círculos concêntricos; cordão de Brock com rotação;

Esta fase termina quando o paciente consegue: manter a visão binocular clara e única com as cartas de círculos concêntricos enquanto, se vão rodando suavemente treinando convergência e divergência; manter a visão binocular clara e única usando alvos ao longe.