



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

**Relatório de estágio**  
**Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de**  
**Convergência, Adaptação de lentes de contacto**  
**semí-rígidas**  
**Versão Final Após Defesa**

**Ana Rita Barroso Leal**  
Candidato

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

Orientador: Dr. Ivo Soares

Covilhã, Outubro de 2017.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Dedicatória

A mim e às pessoas mais especiais da minha vida, que acreditam em mim e quiseram ver-me chegar mais longe.

Aos que nunca deixaram de estar presentes.

Ao meu Manuel, à minha Cristina e à minha Inês.

Muito obrigado.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Agradecimentos

Agradeço à família e aos amigos que foram os pilares essenciais que nunca deixaram de me apoiar.

Agradeço aos colegas que estiveram presentes em todo este percurso, em especial a Adriana Madeira com quem partilhei o estágio.

Um agradecimento a todos os professores pela partilha de conhecimentos e da sua experiência.

Agradeço ao meu orientador e professor Ivo Soares pela positividade, pela ajuda e por ter acreditado em mim.

Ao professor Francisco Brardo a confiança e o incentivo para fazer sempre mais e melhor por nós e pelo CCECV.

Ao professor Eduardo Teixeira a disponibilidade e o apoio dados.

Ao professor Pedro Monteiro a paciência e o rigor que sempre teve para com os alunos.

À professora Amélia por toda a ajuda.

Ao professor Miguel Caixinha pela partilha de experiência.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## **Resumo**

Este relatório de estágio tem por base o trabalho desenvolvido durante o estágio curricular no Centro Clínico Experimental em Ciências da Visão (CCECV) da Universidade da Beira Interior da Covilhã durante o ano lectivo 2016/17.

No decorrer deste período de tempo realizaram-se várias consultas de optometria e contactologia, sendo seleccionadas três para a elaboração deste relatório de estágio, orientado pelo Dr. Ivo Soares.

O relatório de estágio intitula-se por “Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas”.

Os três casos foram escolhidos de acordo com três das principais áreas de atuação da optometria clínica atual, nomeadamente Patologias Oculares, Disfunção da Visão Binocular e Contactologia.

O relatório aqui apresentado também possui uma breve introdução aos temas que vão se abordados, assim como uma análise dos casos clínicos devidamente fundamentados com os achados e exames optométricos.

No final é feita uma conclusão dos casos clínicos apresentados, assim como uma descrição do estágio quer a nível de conhecimento prático quer a nível de conhecimento teórico.

## **Palavras-chave**

Neuropatia Óptica Isquémica, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto Semi-Rígidas

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## **Resumo alargado**

O presente relatório tem como objectivo descrever o trabalho desenvolvido no Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão (CCECV), no âmbito da unidade curricular Dissertação/Estágio do 2º Ciclo de Optometria em Ciências da Visão da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior. Este trabalho foi realizado durante o período de Novembro de 2016 a Junho de 2017.

Foram várias as razões que levaram à escolha de realizar o estágio no CCECV. Antes de mais o desejo de aumentar e diversificar o conhecimento em optometria clínica e contactologia. Apesar deste relatório ter sido orientado pelo Dr. Ivo Soares, foram vários os especialistas e professores que acompanharam a realização do estágio. Nomeadamente, o Professor Doutor Francisco Ferreira, a Professora Doutora Amélia Nunes, o Professor Doutor Pedro Monteiro, o Dr. Eduardo Teixeira e o Professor Doutor Miguel Caixinha. Consegue-se desta forma ter várias perspectivas de como abordar e solucionar os vários casos clínicos, sendo uma mais valia em termos de formação pessoal e profissional.

O CCECV é dotado de vários exames de diagnóstico complementar. Nomeadamente a retinografia, microscopia endotelial, biometria, tomografia de coerência ótica e tomografia de scheimpflug. Este tipo de exames constitui uma ajuda importante, particularmente em casos clínicos mais exigentes. Além disso o domínio destes exames permite uma melhor preparação para eventuais especializações e formações que venham a ser adquiridas no futuro.

Durante a realização do estágio houve a possibilidade de participar em projetos de investigação que estão a decorrer no CCECV. Este tipo de experiência permite perceber como decorre e é feita a investigação clínica, oferecendo um melhor entendimento de questões e detalhes técnicos encontrados frequentemente na literatura especializada.

De acrescentar também que estando este estágio a decorrer na Universidade, houve um grande contacto com alunos do curso de Optometria e Ciências da Visão, já que diariamente decorriam aulas de tutoria no CCECV. Desta forma estes alunos além de observar as consultas, tinham a possibilidade de esclarecer as suas dúvidas não só com os professores mas também com as estagiárias.

De referir também a participação na realização de rastreios visuais a crianças do 7º ao 8º ano da Escola de S. Domingos na Covilhã. Os rastreios eram efetuados segundo um protocolo específico que incluíam um questionário de sintomatologia, avaliação da saúde ocular, da refração e visão binocular.

Para além do que foi acima procedeu-se à recolha de dados e realização de rastreios na UBlmédica no âmbito de um projeto de retinopatia diabética, em parceria com os centros de saúde da Cova da Beira. Este projeto permitiu um aprofundar de conhecimentos numa condição clínica com uma grande prevalência na população, mostrando a importância da prevenção e do acompanhamento.

## **Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

De uma forma geral a realização do estágio no CCECV permitiu continuar a desenvolver o excelente trabalho que tinha sido prestado até à data pelos colegas anteriores e professores, no fornecimentos à população dos serviços optométricos que necessitassem.

Em particular, ao longo destes meses fizeram-se consultas de optometria e de contactologia tendo sempre em consideração a saúde ocular dos pacientes, bem como de fornecer os conselhos de ergonomia visual e terapias visuais necessários. Quando se justificasse e houvesse evidências demonstradas pelos exames realizados ao longo da consulta e pelos exames complementares, era feito o reencaminhamento apropriado para o oftalmologista e/ou médico de família.

Para a elaboração deste relatório foram selecionados três casos clínicos que foram analisados durante o período de estágio no CCECV. O primeiro caso clínico descreve um paciente com 65 anos de idade em que suspeita de uma neuropatia óptica isquêmica não arterítica com drusas no disco ótico. O segundo caso clínico é sobre uma paciente jovem com uma miopia elevada e que sofre de glaucoma. É utilizadora de lentes de contacto hidrófilas, mas pretende uma solução que lhe permita uma melhor visão fazendo-se uma adaptação para lentes RPG. O terceiro caso clínico descreve uma adolescente que tem um excesso de convergência, sendo uma paciente já acompanhada no CCECV. Fazia uso de umas lentes bifocais para o seu problema e tentou-se fazer um plano de terapia visual com o objetivo de melhorar alguns parâmetros da sua visão binocular.

## **Abstract**

This internship report is based on the work developed during the curricular internship at the Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão (CCECV) of the Universidade da Beira Interior of Covilhã during the academic year 2016/17.

During this period of time several optometry and contactology consultations were carried out. Three of these consultations were selected for the preparation of this report, supervised by Dr. Ivo Soares. This internship report is titled “Suspicion of Ischemic Optic Neuropathy, Convergence Excess, Semi-rigid contact lenses Adaptation”.

The three clinical cases were chosen according to three of the main areas of current clinical practice in optometry, namely Eye Pathology, Binocular Vision Dysfunction and Contactology.

A brief introduction to the topics that will be addressed is also made. A duly substantiated analysis of the clinical cases, with the respective finding and optometric exams is also made. At the end of this report, a conclusion of the presented clinical cases is made as well as a description of the internship, both at the practical and theoretical level.

## **Keywords**

Ischemic Optic Neuropathy, Convergence Excess, Rigid gas permeable lenses adaptation

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

# Conteúdo

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Resumo alargado	ix
Abstract	xi
Conteúdo	xiii
Lista de Figuras	xv
Lista de Tabelas	xvii
<b>1 Suspeita de neuropatia óptica isquémica</b>	<b>1</b>
1.1 Enquadramento teórico . . . . .	1
1.2 Caso clínico . . . . .	2
1.3 Discussão . . . . .	4
<b>2 Treino visual para excesso de convergência</b>	<b>7</b>
2.1 Enquadramento teórico . . . . .	7
2.2 Caso clínico . . . . .	8
2.3 Discussão . . . . .	10
<b>3 Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas</b>	<b>13</b>
3.1 Enquadramento teórico . . . . .	13
3.2 Caso clínico . . . . .	13
3.2.1 1º Ensaio . . . . .	15
3.2.2 2º Ensaio . . . . .	16
3.2.3 3º Ensaio . . . . .	17
3.2.4 Entrega das LC . . . . .	17
3.2.5 Revisão das LC . . . . .	18
3.3 Discussão . . . . .	18
3.4 Conclusão . . . . .	19
<b>4 Conclusão</b>	<b>21</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>23</b>
<b>A Anexo I - Retinografia do olho direito</b>	<b>25</b>
<b>B Anexo II - Retinografia do olho esquerdo</b>	<b>27</b>
<b>C Anexo III - Espessura Mínima do RIM neuroretiniano</b>	<b>29</b>
<b>D Anexo IV - Camada de fibras nervosas da retina</b>	<b>31</b>
	xiii

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

<b>E</b>	<b>Anexo V - Carta de referenciação</b>	<b>33</b>
<b>F</b>	<b>Anexo VI - Relatório oftalmológico</b>	<b>35</b>
<b>G</b>	<b>Anexo VII - Campimetria do OD</b>	<b>37</b>
<b>H</b>	<b>Anexo VIII - Campimetria do OE</b>	<b>39</b>
<b>I</b>	<b>Anexo IX - Pentacam do OD</b>	<b>41</b>
<b>J</b>	<b>Anexo X - Pentacam do OE</b>	<b>43</b>
<b>K</b>	<b>Anexo XI - Sessões de treino visual</b>	<b>45</b>
	K.0.1 1ª Sessão (19/04/2017) . . . . .	45
	K.0.2 2ª Sessão (26/04/2017) . . . . .	45
	K.0.3 3ª Sessão (03/05/2017) . . . . .	45
	K.0.4 4ª Sessão (10/05/2017) . . . . .	46
	K.0.5 5ª Sessão (17/05/2017) . . . . .	46
	K.0.6 6ª Sessão (26/05/2017) . . . . .	47
	K.0.7 7ª Sessão (02/06/2017) . . . . .	47
	K.0.8 8ª Sessão (07/06/2017) . . . . .	47
	K.0.9 9ª Sessão (14/06/2017) . . . . .	48
	K.0.10 10ª Sessão (21/06/2017) . . . . .	48

## Lista de Figuras

1.1	Retinografias do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. As setas azuis representam sinais de Marcus Gunn. . . . .	3
1.2	Exames de OCT do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	3
1.3	Campimetrias do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	4
3.1	Resultados obtidos pela Pentacam para o OD e OE respectivamente. . . . .	15
3.2	Avaliação das lentes definitivas com Lâmpada de Burton e Fluoresceína. . . . .	18
A.1	Retinografia do OD do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	25
B.1	Retinografia do OE do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	27
C.1	Espessura Mínima do RIM neuroretiniano do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	29
D.1	Camada de fibras nervosas da retina do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	31
E.1	Carta de referenciação do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	33
F.1	Relatório oftalmológico do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	35
G.1	Campimetria do OD do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	37
H.1	Campimetria do OE do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica. . . . .	39
I.1	Pentacam do OD. . . . .	41
J.1	Pentacam do OE. . . . .	43

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Lista de Tabelas

1.1	Resultado dos exames optométricos da consulta. . . . .	2
2.1	Dados clínicos do exame optométrico efetuado. Os testes de perto foram executados sobre o óculo bifocal. . . . .	9
2.2	Avaliação binocular ao fim da 7ª Sessão de terapia visual.Os testes de perto foram executados sobre o óculo bifocal. . . . .	10
2.3	Resultados da consulta após terminar a terapia visual.Os testes de perto foram executados sobre o óculo bifocal. . . . .	10
3.1	Resultados dos exames optométricos e contactológicos da primeira consulta. . .	14
3.2	Medidas topométricas calculadas pela Pentacam. . . . .	14
3.3	Avaliação do 1º Ensaio para o OD. . . . .	15
3.4	Avaliação do 1º Ensaio para o OE. . . . .	15
3.5	Avaliação do 2º Ensaio para o OD. . . . .	16
3.6	Avaliação do 2º Ensaio para o OE. . . . .	16
3.7	Avaliação final para AO. . . . .	17

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Lista de Acrónimos

AC/A	Quantidade de convergência arrastada por cada dioptria de acomodação
Add	Adição
AO	Ambos os Olhos
AV	Acuidade visual
BC	Acrónimo em inglês de “Raio de Curvatura” ou Raio de Curvatura
BIN	Acrónimo em inglês de “Base In” ou Base interna
BOU	Acrónimo em inglês de “Base Out” ou Base externa
BOZR	Acrónimo em inglês de “Back Optic Zone Radius” ou Raio da Zona Óptica
BUT	Acrónimo em inglês de “Break Up Time” ou tempo de rutura lacrimal
BVP	Acrónimo em inglês de “Back Vertex Power” ou Potência ao Vértice
CCECV	Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão
CFNR	Camada de Fibras Nervosas da Retina
CV	Campo Visual
D	Dioptrias
$\phi$	Diâmetro
DHIV	Diâmetro Horizontal da Íris Visível
DO	Disco Ótico
DPA	Defeito Pupilar Aferente
FAB	Flexibilidade Acomodativa Binocular
FAM	Flexibilidade Acomodativa Monocular
LC	Lente de Contacto
LCH	Lente de Contacto Hidrófila
LCRPG	Lente de Contacto Rígida Permeável aos Gases
MEM	Método de Estimativa Monocular
mmHg	Milímetros de Mercúrio
NOIAN	Neuropatia Óptica Isquêmica Não Arterítica
OCT	Acrónimo em inglês de “Optical Coherence Tomography” ou Tomografia de Coerência Óptica
OD	Olho Direito
OE	Olho Esquerdo
PIO	Pressão Intra-Ocular
PIRRLA	Pupilas Iguais, Redondas e Reativas à Luz e à Acomodação
PPA	Ponto Próximo de Acomodação
RIM	Acrónimo em inglês de “Neuroretinal rim” ou Anel Neuroretiniano
PPC	Ponto Próximo de Convergência
RPG	Rígidas Permeáveis aos Gases
$r_c$	raio de curvatura
Rx	Refração
SRx	Sobre-Refração
UBI	Universidade da Beira Interior
VFN	Vergências Fusionais Negativas
VFP	Vergências Fusionais Positivas
VP	Visão de Perto

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

# Capítulo 1

## Suspeita de neuropatia óptica isquémica

### 1.1 Enquadramento teórico

Designa-se por neuropatia óptica um distúrbio que envolva toxicidade ou isquemia do nervo óptico. No caso da neuropatia óptica isquémica anterior (NOIA) resulta do enfarto do disco óptico. A maioria das NOIAs começa unilateralmente, sendo que na maioria das vezes o outro olho acaba por ser também afetado. A NOIA classifica-se em duas formas distintas: neuropatia óptica isquémica arterítica (NOIA-A) e neuropatia óptica isquémica não arterítica (NOIA-NA) [1].

Na NOIA-A existe uma oclusão trombótica das artérias ciliares curtas (ramos da artéria oftálmica formados quando esta cruza o nervo óptico), devido a um processo inflamatório granulomatoso causado pela arterite de células gigantes (ACG). Normalmente afeta pessoas com mais de 70 anos. No caso da NOIA-NA esta é mais comum em pacientes entre os 50 e 70 anos [2]. A perda de visão tende a ser menos grave do que na forma arterítica [3]. Normalmente vem associada a outras doenças do foro vascular como hipertensão arterial, diabetes mellitus, aterosclerose e enxaqueca.

Em termos de sintomas numa NOIA, normalmente a perda de visão é relativamente rápida e indolor em ambas as formas. Podem existir também um mal-estar geral, dor muscular e cefaleias. A acuidade visual encontra-se afetada com a existência de um defeito pupilar aferente. Existe também uma alteração da percepção das cores. Em termos de sinais, o DO aparece elevado e com edema com perda dos vasos finos do nervo óptico. Pode também existir hemorragias ao redor do DO. Geralmente, O DO apresenta-se pálido na NOIA-A e hiperémico na NOIA-NA. A campimetria apresenta defeitos nos campos centrais e inferiores [1], [3].

As drusas são calcificações de material pseudohialino que surgem em várias localizações da porção pré-laminar do disco óptico (DO). Quando se encontram no DO são bilaterais em mais de 70% dos casos além de provocarem perdas de campo visual. Ocorrem esporadicamente ou por transmissão autossómica dominante [4]. Existem dois tipos de drusas: profundas e superficiais. As drusas profundas têm um aspecto de um edema papilar crónico. Existe uma elevação do DO, com bordos festonados, sem escavação fisiológica, ausência de hiperémia e tortuosidade vascular. As drusas superficiais têm um aspecto de pérolas. Em termos de sinais, os CV apresentam um alargamento da mancha cega, escotoma arqueado e escotoma sectorial [5]. Uma das possíveis complicações associadas às drusas no disco óptico são a NOIA [6].

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Tabela 1.1: Resultado dos exames optométricos da consulta.

Prescrição actual de perto	OD: +3.25 / -1.25 x 132° OE: +1.00
AV longe sem compensação	OD: 0.7 OE: 0.4 <sup>-3/5</sup>
AV perto com compensação	OD: 0.1 <sup>-3/5</sup> logMAR OE: 0.3 logMAR
Auto-refractómetro Campo Aberto	OD: + 2.25 / -1.25 x 110° OE: -1.50 / -0.25 x 167°
Queratometria	OD: 7.81@52° , 7.77@142° OE: 7.80@147° , 7.73@57°
Tonometria	OD: 16.7 mmHg OE: 16.0 mmHg , (16:45h)
Reflexos Pupilares	PIRRLA sem DPA
Cover Test	Sem desvios oculares manifestos
Subjectivo final	OD: + 1.75 / -1.25 x 125°, Add: + 2.50 D OE: - 1.25 / -0.50 x 70°, Add: +2.50 D
AV longe	OD: 1.0 OE: 1.0

## 1.2 Caso clínico

No dia 10 de Março de 2017 apresentou-se para consulta um paciente do sexo masculino, com 65 anos, caucasiano e aposentado. Na anamnese referiu dificuldades na visão ao perto com o OD. A perda de visão não foi súbita. Não faz medicação ocular nem tem historial clínico ocular. Faz medicação para a hipertensão arterial, não referiu outras doenças. A sua última consulta no optometrista foi em setembro de 2016. Apenas usa óculos para perto. Relativamente ao historial familiar a mãe teve glaucoma. Realizou-se o exame optométrico obtendo o valor da melhor compensação para a qual o paciente obtinha a melhor AV para visão de longe e visão de perto (ver Tabela 1.1). Para a avaliação da saúde ocular realizou-se a biomicroscopia e oftalmoscopia indireta com a lente de Volk 90D. Observou-se a presença de cataratas nucleares em AO e drusas localizadas na cabeça do nervo óptico em AO. Após estes achados efectuou-se o exame complementar de retinografia comprovando-se a existência de drusas no DO em AO. Verificou-se também a existência de sinais de Marcus Gunn e bordos papilares mal definidos em AO (ver Figura 1.1 e Anexos A e B). No exame de OCT constata-se que as camadas das fibras nervosas da retina (CFNR) em AO não se encontram dentro dos limites considerados normais. Também se observa de forma mais clara a presença das drusas no DO em AO (ver Figura 1.2 e Anexos C e D). Tendo em consideração a sintomatologia do paciente e os resultados da consulta, especificamente os achados no fundo ocular com os sinais de Marcus Gunn e o seu historial clínico ponderou-se a possibilidade de se tratar uma retinopatia hipertensiva acompanhada por drusas no nervo óptico. O paciente foi referenciado para um oftalmologista levando uma carta de encaminhamento (ver Anexo E). O paciente voltou ao CCECV ao fim 2 semanas com o resultado da avaliação oftalmológica onde se confirma a existência de cataratas e drusas nos DOs em AO (ver Anexo F).

Considerando o relatório oftalmológico e tendo em conta os valores alterados do exame de OCT ao nível da CFNR, pediu-se que realizasse um exame de campimetria de modo a comprovar se existiriam perdas do CV. No OD observa-se um escotoma quase anelar que chega a atingir os

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

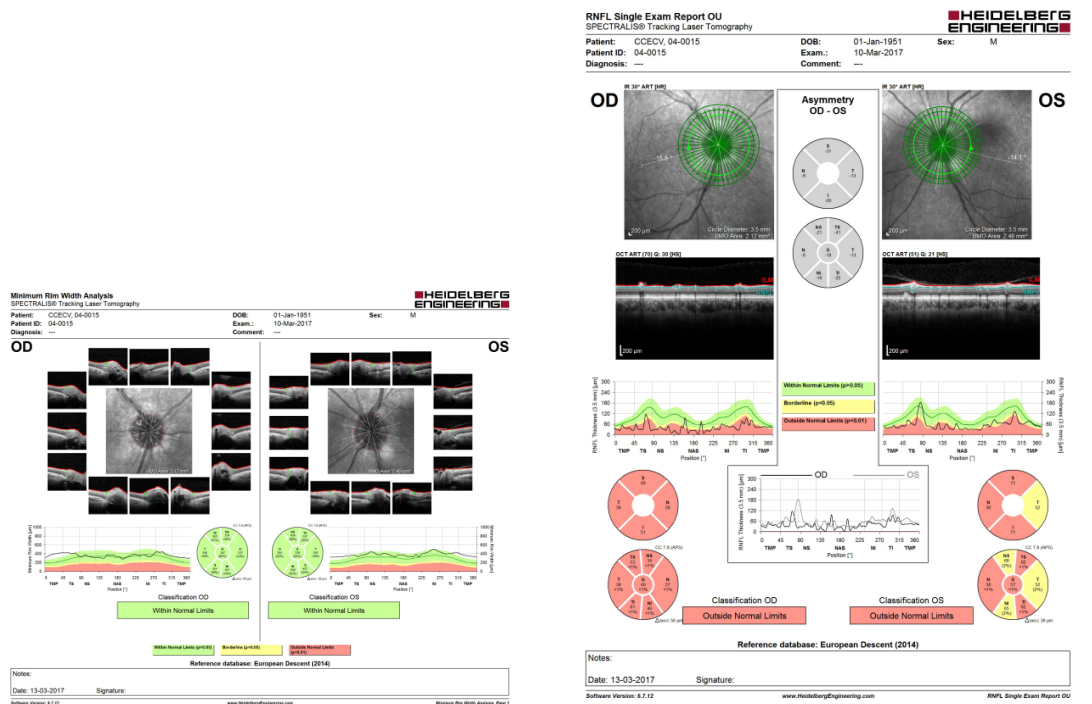


Retinografia do OD.



Retinografia do OE.

Figura 1.1: Retinografias do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica. As setas azuis representam sinais de Marcus Gunn.



Espessura mínima do RIM neuroretiniano.

Camada de fibras nervosas da retina.

Figura 1.2: Exames de OCT do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

10º graus centrais. No OE observa-se um escotoma arciforme inferior (ver Figura 1.3 e Anexos G e H). Ambas as observações vão de encontro aos achados mais comuns da NOIA-NA e das drusas nos DOs [7].

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

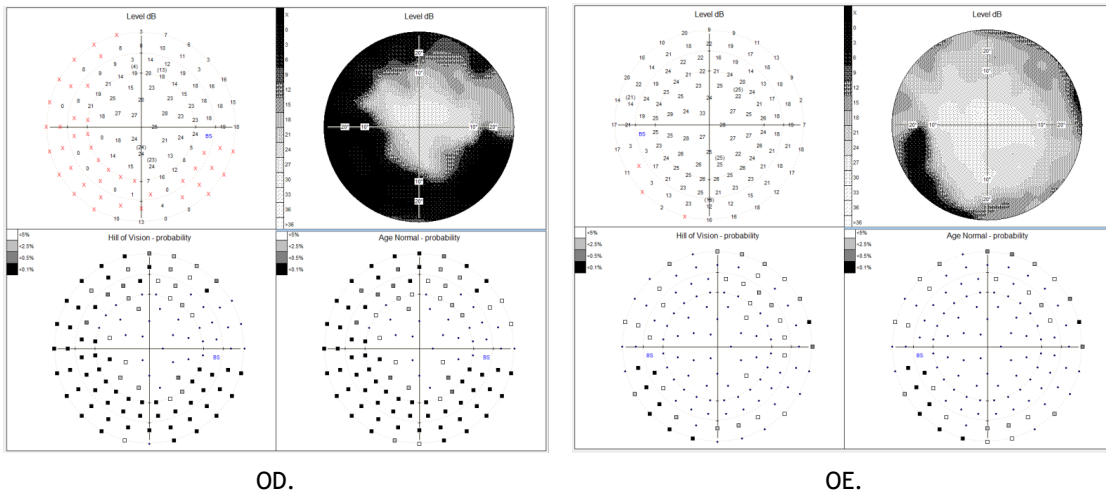


Figura 1.3: Campimétrias do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

### 1.3 Discussão

A NOIA-NA é uma das causas mais comuns de perdas de visão em pessoas acima dos 50 anos de idade. As drusas no nervo óptico surgem na sequência de problemas no metabolismo e degeneração dos axónios atingindo 0.4 a 3.7% da população [8].

A falta de fornecimento sanguíneo às artérias que irrigam o nervo óptico vai privar esta estrutura de oxigénio provocando-lhe danos [3]. O mecanismo desencadeador desta patologia ainda não está bem definido no entanto, pensa-se que este défice de circulação sanguínea e consequente redução de oxigénio no DO torna-o mais propenso a sofrer enfartes. Anormalidades no DO como as drusas estão relacionadas com esta suscetibilidade havendo referências que associam as drusas no DO à NOIA-NA [7]. De referir também que o paciente apresenta um historial de HTA, sendo este um dos fatores que podem precipitar a NOIA-NA [9].

A forma arterítica da neuropatia óptica tem como causa a arterite das células gigantes. Por outro lado a forma não arterítica é multifatorial tendo como fatores de risco a hipertensão arterial, diabetes, hipercolesterolemia e o uso de tabaco [7].

Poderia se ter realizado o teste de saturação do vermelho, com objectivo de caracterizar de forma mais rápida o estado neurológico das vias aferentes [9]. Outro teste possível seria o teste de Ishihara, pois a presença de AV diminuída acompanhada por discromatopsia é um indicador de neuropatia óptica [9].

A estratégia de gestão a seguir foi o de voltar a reencaminhar o paciente para uma nova consulta de oftalmologia adicionada dos novos dados clínicos. O paciente ficou de contactar o CCECV para se dar continuação ao seu processo não o tendo feito até à data.

Este caso destaca-se pelo impacto que as provas de saúde ocular e exames complementares tiveram no desenrolar do mesmo. considerando apenas os exames visuais refrativos, poder-se-ia pensar que as queixas do paciente ficariam solucionadas. Sem uma análise minuciosa da saúde ocular, os factos mais importantes deste caso nunca seriam revelados, com consequências para

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

a saúde ocular do paciente.

Com base nos dados disponíveis suspeita-se de uma NOIA-NA. Apesar da existência de perdas de CV e ser um paciente com HTA, não se verificou uma perda de visão súbita e defeito pupilar aferente. De referir também que não se comprovou a existência ou não de uma discromatopsia. Um dos achados clínicos que mais se destaca é a presença de drusas em ambos os DOs. Estas afetam os olhos e a visão de uma forma particular com alterações dos CVs. Assim, e apesar da suspeita de um NOIA-NA pode-se estar presente apenas de um caso de drusas em ambos os DOs acompanhadas de alterações hipertensivas (sinais de Marcus Gunn). Considerando que estes sinais são dois dos factores de risco para o desenvolvimento de uma NOIA, este é um caso que exigiria um maior acompanhamento futuro.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Capítulo 2

### Treino visual para excesso de convergência

#### 2.1 Enquadramento teórico

O excesso de convergência é um tipo de disfunção de visão binocular não-estrábica devido a um desequilíbrio dos músculos extraoculares. Isto conduz a uma tendência para que os olhos apontem mais para dentro do que o necessário na realização de tarefas de perto. Desta forma é exigido um maior esforço ao sistema de coordenação muscular para manter um correto alinhamento dos olhos na visualização de objetos próximos.

Em termos clínicos, o excesso de convergência caracteriza-se por uma ortoforia ou pequena endoforia ao longe e uma endoforia mais elevada ao perto, acompanhado de um valor AC/A elevado. Outros achados optométricos típicos do excesso de convergência incluem, vergências fusionais negativas (VFN) baixas, um valor de acomodação relativa positiva (ARP) baixo e um valor na retinoscopia MEM alto. Na flexibilidade acomodativa binocular (FAB) existe maior dificuldade com lentes negativas. O diagnóstico diferencial de um excesso de convergência deve considerar e descartar espasmos acomodativos e/ou vergenciais. Estes podem ser causados por esclerites, irites e uveítes, por paralisias oculo-simpáticas e sífilis, e também o uso de certas drogas, como eserina, policarpina, excesso de vitamina B<sub>1</sub> e sulfonamidas. Os testes a executar devem descartar possíveis causas funcionais e neurológicas, verificando também a concomitância dos desvios oculares. Uma causa comum do excesso de convergência é uma hipermetropia não corrigida, sendo que esta deve estar bem compensada [10].

Com incidência de 8.2% na população pediátrica até aos 18 anos e de 5.9% na população adulta o excesso de convergência é um dos distúrbios que pode surgir quando se encontram achados clínicos semelhantes aos acima descritos. Relativamente aos sintomas estes incluem desconforto ocular e cefaleias associadas à leitura, dificuldades em manter a atenção, compreender e manter-se concentrado durante a leitura, diplopia ocasional e visão desfocada, assim com sonolência, ardor e lacrimejo. Estes sintomas tendem a piorar com o continuar da execução da tarefa. [11], [10].

Atualmente as tarefas em visão próxima têm um peso cada vez maior nas atividades diárias quer sociais como profissionais (Telemóvel, Tablet, e Computador). Estas exigências contrariam a situação de repouso do nosso sistema visual obrigando-o a uma acomodação e convergência cada vez mais prolongada. No caso da população jovem poderá ser ainda mais importante a deteção e correção desta condição, de forma a não interferir negativamente no rendimento e aproveitamento escolar.

## 2.2 Caso clínico

Este caso clínico surgiu de uma consulta de revisão de uma paciente que pertence ao projeto dos rastreios realizados nas escolas. À data da primeira consulta no CCECV, dia 10 de fevereiro de 2016, o paciente do género feminino tinha 15 anos, apresentando sintomas de olhos cansados e desconforto ocular e diplopia em leitura. Os sintomas pioravam ao final do dia. Fazia uso de LC mensais durante o tempo que estava na escola. Desconhece-se marca e especificações das LC. Tinha uns óculos para usar em casa. As prescrições eram as seguintes,

$$\text{Óculos} \begin{cases} OD : -7.50 / -0.50 \times 168 \\ OE : -7.50 / -0.50 \times 2 \end{cases}$$

$$LC \begin{cases} OD : -7.00 \\ OE : -7.00. \end{cases}$$

Na referida consulta fez-se o cover test onde se mediu uma endotropia ao longe de 30 dioptrias prismáticas e ao perto uma endotropia com valores entre 35 e 40 dioptrias prismáticas. Com a realização do subjetivo chegou-se à conclusão de que o paciente se encontrava hipercompensado o que despoletou a diplopia ao perto. Perante os sintomas e os resultados obtidos prescreveu-se uns óculos bifocais de maneira a diminuir os sintomas e o valor da endotropia de perto. Com uma adição de +3.00D a endotropia em visão de perto descia para 18 Base Out em dioptrias prismáticas. A determinação da adição foi empírica, sendo +3.00 D o valor que dava a visão mais nítida e confortável. Foi feita a seguinte prescrição,

$$\text{Prescrição} \begin{cases} OD : -7.00 / -0.50 \times 170 (\text{Add} + 3.00D) \\ OE : -7.00 / -0.50 \times 170 (\text{Add} + 3.00D). \end{cases}$$

No dia 19 de abril de 2017 foi realizada uma consulta de revisão na qual o paciente não apresentava diplopia em VP. Contudo os valores medidos na consulta revelaram que a tropia ao perto regrediu para os valores iniciais (ver Tabela 2.1). O coeficiente  $AC/C_{\text{Calculado}}$  é de  $13.7^{\Delta}/D$ . O diagnóstico deste caso estava estabelecido desde a primeira consulta em 2016. Trata-se de um excesso de convergência com vergência tónica elevada ao longe. O tratamento segue uma sequência específica [10]. Em primeiro lugar a correção do erro refractivo existente, na segunda opção a adição de lentes positivas, em terceiro lugar a utilização de prismas e em quarto lugar o treino visual.

Apesar do bifocal ter feito com que os sintomas desaparecessem, o paciente manteve a tropia com os valores iniciais. Foi sugerido a inclusão de prismas, mas a sugestão foi recusada por motivos económicos. Por esta razão decidiu-se apostar na realização de um treino visual de forma a atenuar o desvio. Foi explicada a organização da terapia e a destacou-se a importância do trabalho que teria de realizar em casa de modo a alcançarem-se os melhores resultados possíveis.

Agendou-se uma sessão de treino semanal com a duração de uma hora com o compromisso de fazer os exercícios de manutenção do treino em casa. Conforme a evolução seria feita uma

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Tabela 2.1: Dados clínicos do exame optométrico efetuado. Os testes de perto foram executados sobre o óculo bifocal.

Autorrefratômetro	OD: -7.00 / -0.75 x 171° OE: -7.25 / -0.75 x 176°
Queratometria	OD: 7.64@178° , 7.50@88° OE: 7.62@104° , 7.53@14°
Luzes de Worth	30cm : vê 4 pontos 1m : vê 4 pontos
AV (de apresentação)	OD: (1.0 <sup>-3/5</sup> )
	OE: (1.2 <sup>-3/5</sup> )
	AO: (1.2 <sup>-1/5</sup> )
Retinoscopia	OD: -7.50 / -0.75 x 160° OE: -7.50 / -0.50 x 165°
Subjetivo	OD: -7.00 / -0.50 x 155° Add: +3.00D OE: -7.00 / -0.25 x 155° Add: +3.00D
Cover Test	Longe : endoforia 16 BO Perto: endotropia intermitente 35 BO
Vergências perto	VFN: x / 14 / x VFP: x / 20 / x
PPC	8 / 11cm
PPA	OD: 7 cm OE: 9 cm
FAB (±2.00 D)	Falha com lentes positivas
FAM(±2.00 D)	OD: Falha com lentes positivas OE: Falha com lentes positivas
MEM	OD: +1.00 D OE: +1.00 D
PIO (16:30h)	OD: 17mmHg OE: 16.5mmHg
Biomicroscopia	AO: Sem alterações
Retinografia	AO: Sem alterações

consulta de reavaliação dos aspectos que estava a treinar e no final do treino uma consulta completa. Ainda nesta consulta testou-se a compreensão dos mecanismos que envolvem a convergência e divergência dos olhos através do Cordão de Brock.

Os resultados obtidos ao longo das sessões de treino estão no Anexo K. Conforme a evolução dos treinos realizados foram-se introduzindo outros exercícios. Após a sexta sessão finalizou-se o treino pois os resultados estagnaram sem evolução evidente. No final da 7ª sessão avaliou-se os resultados da visão binocular (ver Tabela 2.2).

Perante os resultados concordou-se em realizar mais duas ou três sessões de terapia visual e se a evolução se mantivesse estagnada o treino seria terminado. Após mais três sessões não se verificou evolução da terapia, dando-se por concluída. Pediu-se apenas ao paciente que continuasse a realizar o cordão de Brock, num regime de manutenção de forma a não regredir. A última consulta completa foi feita no dia 23 de junho de 2017 para de forma a perceber na prática quais os benefícios da terapia (ver Tabela 2.3).

A evolução dos resultados foi a possível estando em concordância com o trabalho que o paciente realizou. A partir de agora será o próprio a fazer o seu plano de manutenção. Dentro de meio ano será feita nova consulta.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Tabela 2.2: Avaliação binocular ao fim da 7ª Sessão de terapia visual. Os testes de perto foram executados sobre o óculo bifocal.

Cover test	Longe: Foria com valores entre 25 e 30 Base OUT Perto: Tropia de 25 Base OUT
VFN perto:	x / 18 / 14
VFP perto:	14 / >40 / x
PPC:	5/6 cm
PPA:	OD: 6cm OE: 7cm
FAB(±2.00 D):	falha com lentes positivas
FAM(±2.00 D):	OD: falha com lentes positivas OE: falha com lentes positivas
MEM:	OD: +1.00D OE: +1.00D

Tabela 2.3: Resultados da consulta após terminar a terapia visual. Os testes de perto foram executados sobre o óculo bifocal.

Autorrefratômetro	OD: -7.25 / -0.75 x 170° OE: -7.25 / -1.25 x 3°
Queratometria	OD: 7.64@172° , 7.49@82° OE: 7.63@10° , 7.45@100°
Pupilas	PIRRLA sem DPA
AV	OD: (1.0+1/5) OE: (1.0-3/5) AO: (1.2-2/5)
Cover teste	Longe: Foria 15 Base OUT Perto: Tropia 30 Base OUT
Vergências perto	VFN: x / x / x VFP: 12 / 14 / 12
Retinoscopia	OD: -7.75 / -1.00 x 170° OE: -7.75 / -1.25 x 180°
Subjetivo	OD: -7.25 / -0.75 x 175° OE: -7.25 / -1.00 x 5°
PPC	<5 Cm
PPA	OD: 8 cm OE: 7cm
FAB(±2.00 D)	Falha com as lentes positivas
FAM(±2.00 D)	OD: Falha com as lentes positivas OE: Falha com as lentes positivas
MEM	OD: + 0.50 OE: +0.50

## 2.3 Discussão

O distúrbio da visão binocular para o qual este treino visual foi conduzido é definido a partir dos sintomas e sinais anteriormente mencionados. O sinal principal é a presença de um endodesvio maior ao perto do que ao longe, os restantes sinais estão presentes na maioria dos testes realizados em consultório, concretamente aqueles que avaliam a capacidade de realizar a divergência [11]. Testes esses com valores baixos nas vergências fusionalis positivas (VFP) e altos no método de estimação monocular (MEM). O valor do AC/A é também elevado [10].

Este caso destaca-se por não ter seguido uma sequência de tratamento normal, já que por

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

razões económicas não se usaram prismas. Apesar da terapia visual ser uma das últimas opções no tratamento sequencial do excesso de convergência, havia interesse e disponibilidade por parte do paciente. Além disso, sendo um caso clínico desafiante poderia implicar uma maior aprendizagem relativa a estes casos. Assim, foi proposto à paciente o treino visual apesar de não ser o mais recomendado e as possibilidades de sucesso serem reduzidas.

Pela elevada magnitude dos endodesvios e pela exigência de alguns exercícios que foram difíceis de compreender e realizar, os resultados finais não foram os melhores. O treino visual foi concluído após estagnação da evolução dos resultados de visão binocular.

Como a melhor opção de compensação são os prismas estes devem ser novamente aconselhados numa futura consulta.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Capítulo 3

### Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas

#### 3.1 Enquadramento teórico

As lentes de contacto (LC) são hoje uma das melhores alternativas para uma correta compensação de erros refrativos. A evolução das LC permite atingir uma boa acuidade visual aliados a um bom conforto. Conseguem também preservar a saúde ocular, além de serem em muitos casos uma boa opção em termos estéticos.

Atualmente as LCH são a opção mais comum entre os profissionais da visão. Para além do seu conforto imediato, têm uma manutenção e limpeza mais fácil, período de adaptação menor, além de normalmente exigirem menos tempo de consulta na sua adaptação.

Contudo as LCRPG oferecem vantagens sobre as LCH. As LCRPG conseguem uma visão mais nítida, são mais duradouras e não atraem lípidos e proteínas com tanta facilidade como as LCH. Além disso em casos mais específicos muitas vezes as LCRPG são a melhor e única opção. O caso clínico descrito abaixo ilustra uma dessas situações, onde foi necessário alterar o uso de LCH para LCRPG para obter um resultado visual satisfatório.

#### 3.2 Caso clínico

Paciente do género feminino, 22 anos de idade, estudante, apresentou-se para consulta no CCECV no dia 23 de Março de 2017. Apresentava queixas de dificuldades de visão e conforto com a LC atual. Por esta razão apresentou-se para consulta de óculos apesar de serem pesados e inestéticos. A prescrição é de,

$$\text{Óculos} \begin{cases} OD : -12.00 / -0.75 \times 160 \\ OE : -11.00 / -0.75 \times 178. \end{cases}$$

Pretendia atualizar e modificar as LC de forma a melhorar a sua acuidade visual e o aspecto estético. As LC atuais são as Gente 59 Toric da marca Mark Ennovy com diâmetro ( $\phi$ ) de 14.50 mm e raio de curvatura ( $r_c$ ) de 8.60 mm com a prescrição OD: -11.50 / -1.25 x 150° e OE: -10.00 / -0.75 x 10°.

A paciente usa óculos desde os 6 anos de idade, sendo que a última alteração de prescrição foi há um ano. A paciente é acompanhado por um oftalmologista (tem princípios de glaucoma

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Tabela 3.1: Resultados dos exames optométricos e contactológicos da primeira consulta.

<b>Autorefractómetro (campo aberto)</b>	OD: -13.50 OE: -11.50 / -0.50 x 29°
<b>Queratometria</b>	OD: 7.70@86° , 7.92@176° OE: 7.68@81° , 7.81@171°
<b>Tonometria (10h20)</b>	OD: 17.7 mmHg OE: 18.3 mmHg
<b>Reflexos pupilares</b>	PIRRLA
<b>Cover test</b>	Longe: Orto Perto: Orto
<b>AV habitual perto (óculos)</b>	OD: 0.3-2/5 OE: 0.9-3/5 AO: 0.9-3/5
<b>Subjetivo final</b>	OD: -14.25 / -1.00 x 150° (0.9 <sup>-3/5</sup> ) OE: -12.00 / -0.25 x 15° (0.9 <sup>-3/5</sup> )
<b>Biomicroscopia</b>	Ligeira hiperemia de grau 1 AO(escala CCLRU)
<b>DHIV</b>	OD: 11.9 mm OE: 11.8 mm
<b>Pestanejo</b>	Frequência: 18 minuto Amplitude: completa Pálpebra superior cobre ligeiramente a íris
<b>Avaliação lacrimal</b>	Menisco: 2 mm em ambos os olhos Schirmer: 20 mm em ambos os olhos Qualidade: padrão amorfo em ambos os olhos BUT: 10 seg em ambos os olhos

Tabela 3.2: Medidas topométricas calculadas pela Pentacam.

OD	OE
Diâmetro pupilar: 3 mm	Diâmetro pupilar: 2.91 mm
Espessura corneal: 581 $\mu$ m	Espessura corneal: 588 $\mu$ m
Diâmetro corneal: 11.9 mm	Diâmetro corneal: 11.8 mm
Meridiano mais plano: 7.98 mm	Meridiano mais plano: 7.90 mm
Astigmatismo corneal: 1.4 D	Astigmatismo corneal: 1.00 D

estando medicada com Fisioglauc 2%). A sua última consulta de oftalmologia tinha sido há um mês para controlar o olho direito, pois tinha sofrido uma hemorragia no ano passado tendo feito uma injeção intravítrea (última injeção em Dezembro de 2016). Não apresenta historial de outras doenças sistémicas nem historial de doenças oculares na família.

Após consulta, foram recolhidos os seguinte dados optométricos e contactológicos descritos na Tabela 3.1, Efetuaram-se também os exames complementares de retinografia e pentacam. A retinografia apresentava sinais característicos do glaucoma, com escavações pronunciadas em ambos os olhos. A retinografia revelou também uma cicatriz na retina periférica do OD, provavelmente associada a toxoplasmose. Considerando o nível de cicatrização da lesão concluiu-se que não existe risco para a paciente.

O exame complementar da Pentacam revelou um padrão em forma de laço assimétrico em ambos os olhos, representado na Figura 3.1 (Ver Anexos I e J), além dos valores topométricos descritos na Tabela 3.2. Com base nos resultados da pentacam (Figura e Tabela) calculou-se as lentes de contacto para o primeiro ensaio. As lentes de ensaio disponíveis são as Quasar N° 7 cujo material é Acrilato de Fluoro-Silicone com DK 60. Os  $r_c$  disponíveis variam entre 7.60 e

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

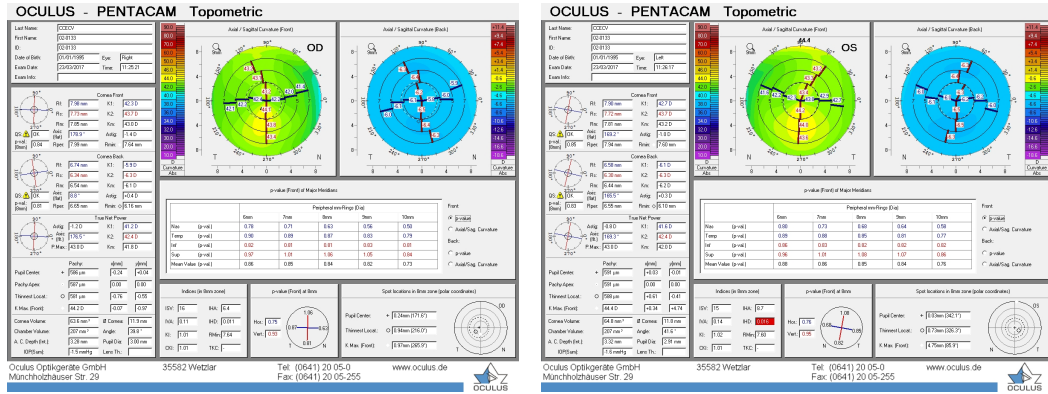


Figura 3.1: Resultados obtidos pela Pentacam para o OD e OE respectivamente.

Tabela 3.3: Avaliação do 1º Ensaio para o OD.

L1 <sub>OD</sub> Quasar N°7	SRx (AV)	Lâmpada de Fenda	Lâmpada de Fenda + Fluoresceína
P = -3.00 D $\phi$ = 9.60 mm $r_c$ = 7.85 mm	-10.00 D (1.0)	Ligeiramente deslocadas temporalmente. bom movimento e renovação lacrimal. Boa cobertura pupilar	Padrão de fluoresceína ligeiramente aberto

Tabela 3.4: Avaliação do 1º Ensaio para o OE.

L1 <sub>OE</sub> Quasar N°7	SRx (AV)	Lâmpada de Fenda	Lâmpada de Fenda + Fluoresceína
P = -3.00 D $\phi$ = 9.60 mm $r_c$ = 7.75 mm	-9.00 D (1.0)	Ligeiramente deslocadas temporalmente. bom movimento e renovação lacrimal. Boa cobertura pupilar.	Padrão de fluoresceína ligeiramente fechado

8.20 mm em passos de 0.05 mm, com potência ( $P$ ) de -3.00 D. O único  $\phi$  disponível é de 9.60 mm, sendo adequado aos diâmetros corneais medidos (11.80 mm no OD e 11.90 mm no OE). Considerando os valores queratométricos,

$$Queratometria \begin{cases} OD : 7.73/7.98@178.9 \\ OE : 7.72/7.90@169.2, \end{cases}$$

Optou-se por umas LCRPG de ensaio iniciais  $L_1$  com os parâmetros,

$$\begin{cases} L1_{OD} : P = -3.00D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.85mm \\ L1_{OE} : P = -3.00D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.75mm \end{cases}$$

**3.2.1 1º Ensaio**

A paciente apresentou-se no dia 30 Março de 2017 para ensaiar as lentes  $L1_{OD}$  e  $L1_{OE}$ . Os resultados do 1º Ensaio vêm sumarizados na Tabela 3.3 e 3.4 respectivamente. A paciente exibiu boa tolerância às LC podendo dar continuidade ao ensaio. Com base nos resultados das Tabelas 3.3 e 3.4 e considerando as distâncias ao vértice, determinou-se as seguintes LCRPG de

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Tabela 3.5: Avaliação do 2º Ensaio para o OD.

L2 <sub>OD</sub> Quasar N°7	AV	SRx (AV)	Lâmpada Burton + Fluoresceína	Lâmpada de Fenda + Fluoresceína
P = -12.00 D $\phi = 9.60$ mm $r_c = 7.80$ mm	0.7	-1.00 D (1.0)	Lente centrada. Menisco lacrimal bom. Ligeiro padrão de astigmatismo.	Lente centrada. LC Ligeiramente fechada. Push-up fluído.

Tabela 3.6: Avaliação do 2º Ensaio para o OE.

L2 <sub>OE</sub> Quasar N°7	AV	SRx (AV)	Lâmpada Burton + Fluoresceína	Lâmpada de Fenda + Fluoresceína
P = -7.00 D $\phi = 9.60$ mm $r_c = 7.80$ mm	0.7	-5.00 D (1.0)	LC ligeiramente subida. Menisco lacrimal bom.	LC ligeiramente subida. LC Ligeiramente fechada. Push-up mais lento que OE.

ensaio,

$$\begin{cases} \text{LenteOD} : P = -12.00D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.80mm, (\text{QuasarN7}) \\ \text{LenteOE} : P = -11.25D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.80mm, (\text{QuasarN7}) \end{cases}$$

Até chegar as próximas LCRPG de ensaio propôs-se à paciente usar umas LCH do fabricante ALcon, marca AirOptix Hydraglide, com  $r_c$  de 8.60 mm,  $\phi$  de 14,20 mm  $P = -12.00$  D para o OD e  $P = -11.00$  D para o OE. Com estas lentes a paciente conseguiu uma AV (OD) de  $1.0^{-2/5}$ , AV (OD) de  $1.0^{-1/5}$  e AV (AO) de  $1.2^{-2/5}$ . Em lâmpada de fenda ambas as lentes estavam centradas, com boa distribuição de lágrima e bom movimento.

### 3.2.2 2º Ensaio

A paciente apresentou-se no dia 4 Maio de 2017 para o 2º ensaio. Por motivos logísticos e como forma de acelerar o processo de ensaio, o fornecedor enviou as seguintes lentes,

$$\begin{cases} L2_{OD} : P = -12.00D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.80mm, (\text{QuasarN7}) \\ L2_{OE} : P = -7.00D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.80mm, (\text{QuasarN7}) \end{cases}$$

Após aguardar 20 minutos a seguir à colocação das lentes L2<sub>OD</sub> e L2<sub>OE</sub> procedeu-se à avaliação do 2º ensaio. A avaliação das LC foi feita primeiro com a lâmpada de Burton com aplicação de fluoresceína e por fim à avaliação do comportamento e estabilidade da lente. Os resultados do 2º Ensaio para o OD e OE vêm sumarizados nas Tabelas 3.5 e 3.6 respectivamente. A paciente referiu alguma instabilidade na visão, assim como ligeira diplopia quando pestaneja. Considerando que se chegou a uma adaptação aceitável, apesar da potência em falta do OE e queixas do paciente, combinou-se que no próximo ensaio se voltava a usar estas LC, mas com maior tempo de utilização (2 horas).

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Tabela 3.7: Avaliação final para AO.

<b>PIO (16h05)</b>	OD: 17.7 mmHg OE: 18.3 mmHg
<b>Autorrefractómetro de campo aberto</b>	OD: +0.50 / -0.25 x 102° OE: +0.75 / -0.50 x 61°
<b>AV</b>	OD: 1.0 OE: 1.0 AO: 1.2 <sup>-2/5</sup>
<b>Retinoscopia</b>	OD: plano / -0.50 x 100° OE: +0.50 / -0.50 x 55°
<b>Subjectivo</b>	OD: plano OE: +0.50 / -0.50 x 55°
<b>AV Subjectivo</b>	OD: 1.0 OE: 1.0 AO: 1.2 <sup>-2/5</sup>
<b>Lâmpada de Fenda + Fluoresceína</b>	LC centradas com boa distribuição de lágrima AO. Movimento fluido AO.

### 3.2.3 3º Ensaio

A paciente apresentou-se no dia 11 Maio de 2017 para o 3º ensaio. Este decorreu com as L<sub>OD</sub> e L<sub>OE</sub> mas com uma avaliação ao fim de 2 horas de utilização. De forma geral ambas as lentes comportaram-se de forma semelhante ao descrito nas Tabelas 3.5 e 3.6 com as seguintes diferenças. A L<sub>OE</sub> apresentava um movimento mais fluido. Já não existe a instabilidade de visão nem a sensação ligeira de diplopia. Também se verificou um aumento na SRx do OD de -0.50 D, passando para um total de -1.50 D. Com base nos valores obtidos, procedeu-se ao pedido das LCRPG definitivas com os parâmetros,

$$\begin{cases} L_{OD} - P = -13.50D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.80mm, (QuasarN7) \\ L_{OE} - P = -12.00D, \phi = 9.60mm, r_c = 7.80mm, (QuasarN7). \end{cases}$$

### 3.2.4 Entrega das LC

A paciente apresentou-se no dia 12 Julho de 2017 para o 4º ensaio da avaliação das LCRPG definitivas L<sub>OD</sub> e L<sub>OS</sub>. A avaliação foi feita 15 min após colocação (ver Tabela 3.7). Ficou estabelecido que a utilização das LC seria progressiva, aumentando as horas de utilização de forma gradual. Para a manutenção entregou-se a solução única Boston e o líquido de limpeza Boston Advance Cleaner Conditioning Solution. Recomendou-se a utilização de óculos de sol de forma a prevenir eventuais deslumbramentos. Se algo acontecesse fora do normal aconselhou-se a paciente para a remoção imediata das LC. Entregou-se também lágrima artificial caso existisse algum desconforto. Marcou-se uma consulta de revisão após uma semana de utilização.



Figura 3.2: Avaliação das lentes definitivas com Lâmpada de Burton e Fluoresceína.

### 3.2.5 Revisão das LC

Após uma semana de utilização a paciente reportou algumas queixas de deslumbramento e visão com menor qualidade na periferia das LC. Não houve queixas relativamente ao conforto.

Nesta consulta foi importante quantificar a AV com as lentes, assim como efectuar a biomicroscopia com fluoresceína. O objectivo é avaliar a integridade da superfície externa da córnea que esteve em contacto com a lente de forma a descartar lesões devido à utilização das mesmas.

A AV manteve-se em 1.0 no OD e OE, sendo de 1.2<sup>2/5</sup> em AO. A avaliação em biomicroscopia com fluoresceína e lâmpada de Burton mostrou que ambas as LC se encontravam ligeiramente subidas, com boa distribuição da lágrima e com bom movimento (ver Figura 3.2). O OD apresentava ligeira hiperemia limbal. A observação em AO sem LC não revelou qualquer alteração relacionada com a utilização das LC.

A partir desta consulta a paciente podia começar a usar as suas LC sem restrições respeitando as horas de utilização aconselhadas. Ficou estabelecido uma revisão dentro de 4 meses. No mês de Setembro será feita nova consulta de acompanhamento.

## 3.3 Discussão

A opção das LCRPG seleccionadas para este caso clínico resultou de uma análise e reflexão com base nas expectativas e necessidades da paciente em termos visuais e estéticos.

Era também fundamental não haver qualquer influência negativa por parte da LC escolhida com a saúde ocular da paciente, devido ao seu historial de glaucoma. Houve assim o cuidado de não se efectuar uma adaptação de LC que pudesse exercer um aumento da PIO através de pressão corneal. De referir que a utilização de LCRGP em pacientes com glaucoma congénito não tem qualquer inconveniente [12].

Sendo uma paciente com alta miopia era expectável a melhoria de AV com LCRPG relativamente à LCH. Contudo a percepção do campo visual diminuiria, facto reportado pela paciente [13].

O exame complementar pentacam revelou a presença de um astigmatismo corneal em forma

## **Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência. Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

de laço assimétrico em AO, sendo mais pronunciado no OD. O mesmo se verifica no final do subjectivo com o valor do astigmatismo do OD. Ainda assim as LCRPG permitiram ao paciente atingir uma boa AV.

Os restantes parâmetros medidos necessários à adaptação nomeadamente o filme lacrimal e a biomicroscopia não revelaram valores que tornassem a paciente num mau candidato a usuário de lentes de contacto.

As LCRPG definitivas mostraram um bom desempenho e comportamento não diferindo muito conseguindo-se uma boa adaptação com melhoria da qualidade visual e no bem-estar da paciente.

### **3.4 Conclusão**

Este caso ilustra um caso onde a paciente apesar de ser usuária de LCH estava insatisfeita com a sua performance visual. Além disso a utilização de óculos não era uma opção viável devido ao seu peso e questões estéticas.

Além disso o historial clínico tinha particularidades que implicavam uma escolha de lente que não interferisse de forma negativa com a saúde ocular.

O processo de adaptação de LCRPG com sucesso requereu um trabalho pormenorizado do optometrista exigindo tempo e persistência durante todo o processo.

Finalmente, este caso clínico torna evidente que as LCRPG são muitas vezes as únicas LC que conseguem responder às necessidades e exigências do paciente, conseguindo ter uma performance superior quando comparadas com LCH.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Capítulo 4

### Conclusão

Conclui-se este relatório com a certeza de que foi com muito gosto que o estágio curricular tivesse sido realizado no CCECV. Foi com enorme satisfação que integrei o grupo de estagiárias que trabalhou no decorrer destes meses no Centro Clínico, tornando-se numa experiência extremamente enriquecedora tanto ao nível profissional como pessoal.

A diversidade de exames disponíveis e opções de tratamento que são oferecidas no CCECV permitiram que cada caso fosse estudado de forma mais direcionada, consolidando o conhecimento adquirido nos últimos 5 anos. Foi uma experiência que me tornou mais confiante no meu trabalho e melhor preparada para o futuro.

Relativamente ao caso de patologia podiam ter sido feitos mais testes, como testar a visão das cores que iam permitir chegar a uma suspeita melhor fundamentada. Apesar de alguma insatisfação por não se ter chegado a um diagnóstico mais concreto, este caso é um exemplo da importância de avaliar a saúde ocular numa consulta de optometria. Serviu de aprendizagem e de como incorporar exames complementares numa consulta.

O caso do treino visual era desafiante não só pelos valores apresentados, mas pela dificuldade em se alcançar resultados positivos. No entanto foi muito importante na aquisição de conhecimentos de como elaborar e implementar um protocolo de terapia visual. Serviu também para compreender as dificuldades que os pacientes sentem aquando a realização destas terapias

A adaptação das lentes de contacto RPG foi útil para perceber as vantagens que estas apresentam relativamente às lentes hidrófilas. Apesar da disseminação que as lentes hidrófilas têm atualmente, estas apresentam várias limitações. Além disso, existem muitas situações onde apenas as lentes RPG conseguem fornecer uma performance visual aceitável. É pois importante dominar as lentes existentes e técnicas necessárias para uma adaptação das lentes RPG.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Bibliografia

- [1] Lana-Peixoto MA. A forma arterítica da neuropatia Óptica isquémica anterior: estudo de 25 casos. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 1994 09;52:343 - 353. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X1994000300010&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1994000300010&nrm=iso). 1
- [2] Park S, Seungsoo R, Ah CS. A Case of Non-Arteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy after Bilateral Selective Neck Dissection. *J Korean Ophthalmol Soc*. 2012;53:180-185. 1
- [3] Sharif W, Sheikh K, De Silva I, Elsherbiny S. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy associated with interferon and ribavirin in a patient with hepatitis C. *American Journal of Ophthalmology Case Reports*. 2017;5:52-55. 1, 4
- [4] Quintas AM, Almeida L, Neto E, Ferreira R, Monteiro-Grillo M. O Drusen do Disco Óptico em Imagens. *Oftalmologia*. 2010;34:321-328. 1
- [5] Ramalho A. *Oftalmologia Clínica*. António ramalho; 2016. 1
- [6] Morris RW, Ellerbrock JM, Hamp AM, Joy JT, Roels P, Davis CN. Advanced visual field loss secondary to optic nerve head drusen: case report and literature review. *Optometry (St Louis, Mo)*. 2009;80(2):83-100. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19187896>. 1
- [7] Purvin V, King R, Kawasak A. Anterior ischemic optic neuropathy in eyes with optic disc drusen. *Archives of Ophthalmology*. 2004;122(1):48-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.122.1.48>. 3, 4
- [8] Ayhan Z, Yaman A, Soylev Bajin M, Saatci AO. Unilateral Acute Anterior Ischemic Optic Neuropathy in a Patient with an Already Established Diagnosis of Bilateral Optic Disc Drusen. *Case reports in ophthalmological medicine*. 2015;2015(c):730606. 4
- [9] Petzold A, Wattjes MP, Costello F, Flores-Rivera J, Fraser CL, Fujihara K, et al. The investigation of acute optic neuritis: a review and proposed protocol. *Nature Reviews Neurology*. 2014;10(8):447-458. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/nrneuro.2014.108>. 4
- [10] Scheiman M, Wick B. *Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative and Eye Movement Disorders*; 2014. 7, 8, 10
- [11] Vivian AJ, Lyons CJ, Burke J. Controversy in the management of convergence excess esotropia. *British Journal of Ophthalmology*. 2002;86(8):923-929. Available from: <http://bj.o.bmj.com/content/86/8/923>. 7, 10
- [12] C PA, B MG. Rigid gas permeable contact lenses fitted in a case of congenital glaucoma.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia. 2008;83(6):377-380. 18

- [13] Méijome JMG. Contactologia. José Manuel González-Méijome; 2005. Available from:  
<https://books.google.pt/books?id=9xuxPQAACAAJ>. 18

## Apêndice A

### Anexo I - Retinografia do olho direito



Figura A.1: Retinografia do OD do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice B

### Anexo II - Retinografia do olho esquerdo



Figura B.1: Retinografia do OE do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice C

### Anexo III - Espessura Mínima do RIM neuroretiniano

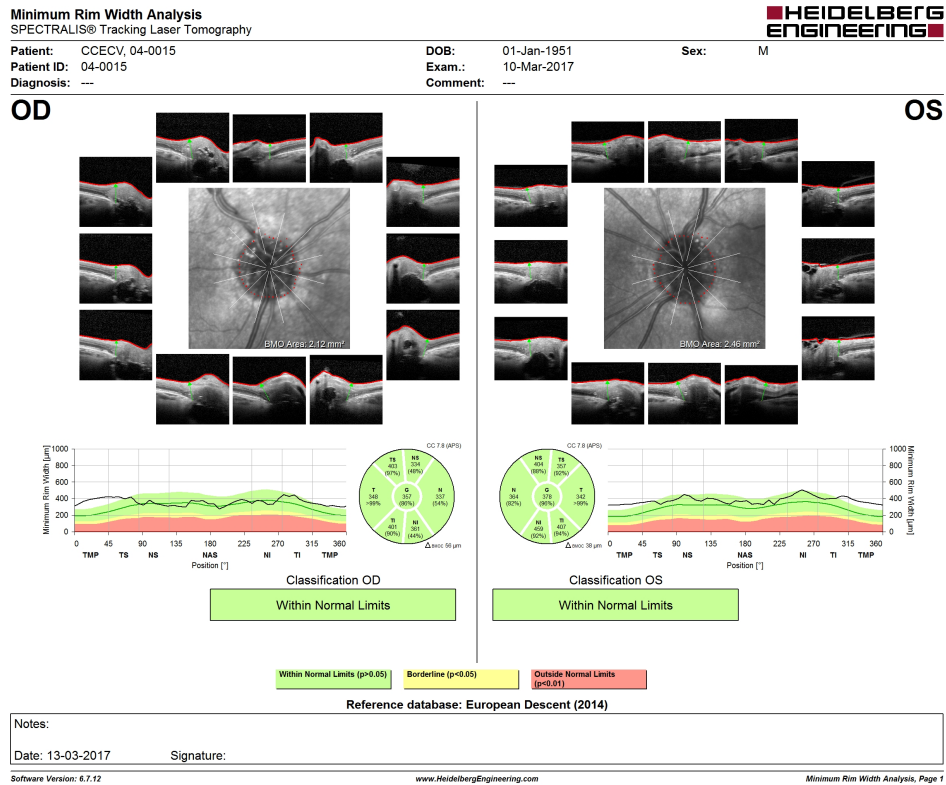


Figura C.1: Espessura Mínima do RIM neuroretiniano do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice D

### Anexo IV - Camada de fibras nervosas da retina

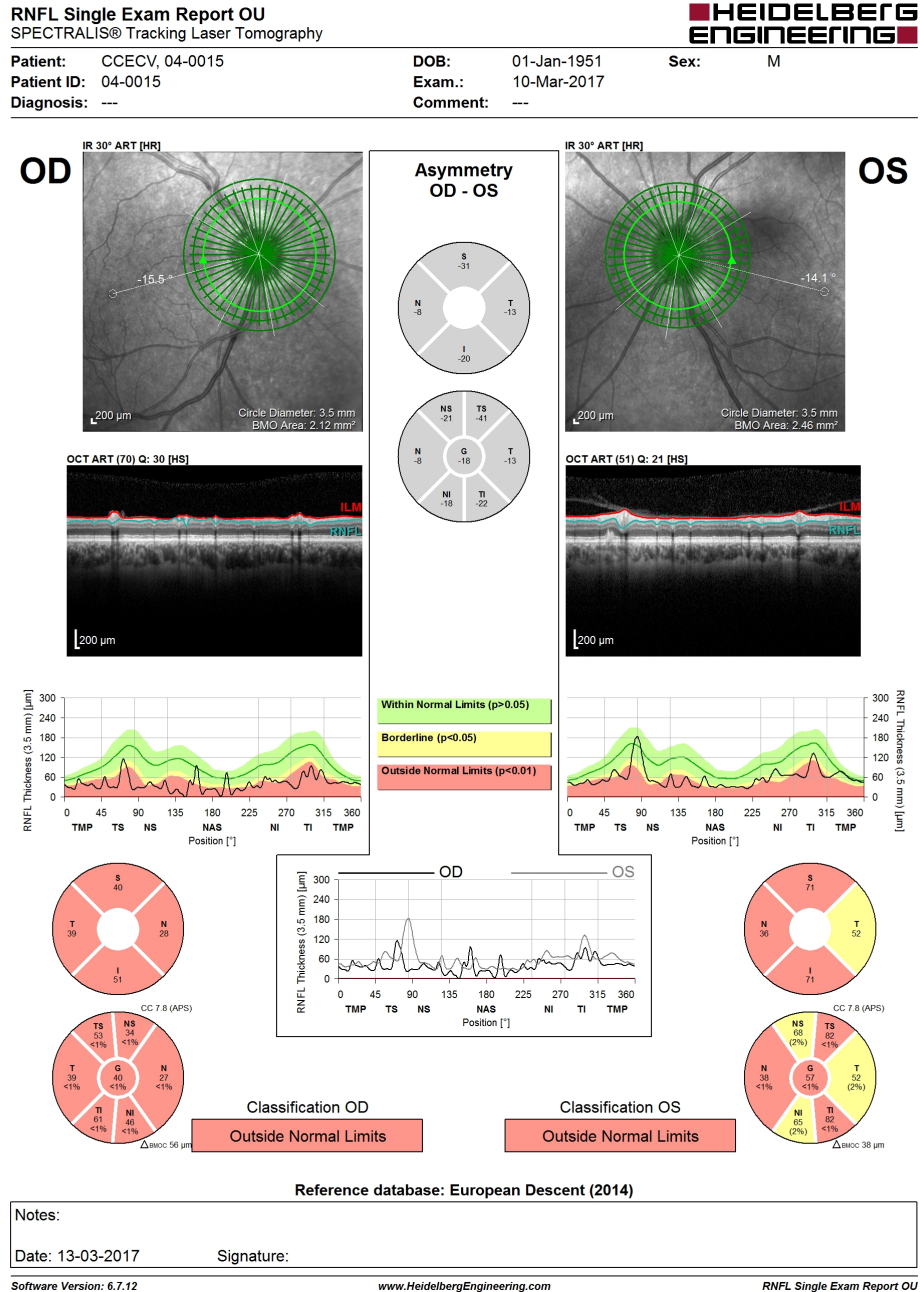


Figura D.1: Camada de fibras nervosas da retina do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice E

### Anexo V - Carta de referenciação



Exmo. Sr. Dr.,

Encaminho o paciente, R. R., 65 anos aposentado, aos seus cuidados por suspeita de alteração ocular vascular binocular e alteração da papila ótica bilateral.

O paciente fez consulta de optometria no CCECV da UBI, no dia 10 de março. A queixa principal do paciente era a diminuição da AV do OD em especial na leitura, os sintomas são recentes. Realizou a última consulta em Setembro de 2016; usa compensação em LO monofocais para uso na visão próxima. Refere ter hipertensão arterial, no entanto não toma sempre a medicação oral diariamente. Historial familiar ocular revela Glaucoma materno.

A AV bruta na escala decimal era de 0.7 OD e 0.4<sup>1/2</sup> no OE. As pupilas estavam PIRRLA sem DPA, não apresentava desvios oculares manifestos.

Com compensação (OD: +1.75 -1.25 x 125 e OE: -1.25 -0.50 x 70) a AV, monocular apresenta os valores de 1.0 em ambos os olhos. No entanto, em visão próxima com ADD de +2.50 o paciente tinha apenas AV monocular de 0.1<sup>1/2</sup> no OD e de 0.3 no OE.

A observação com biomicroscópio revelou alterações na transparência do cristalino em ambos os olhos, compatível com catarata nuclear. O fundo ocular revela alterações vasculares em ambos os olhos sendo mais significativas no OD onde se observa oclusão da veia e sinais de Marcus Gun e de Salus bem como alterações do nervo ótico com sinais similares a drusens e bordos papilares mal definidos compatíveis com edema.

Realizou-se um exame complementar de OCT (Spectralis) verificando-se a presença de drusens, RNFL fora dos limites normais em ambos os olhos, principalmente no OD; entre outras alterações que vão de encontro com as alterações observadas indirectamente no bomicroscópio.

Sem outro assunto de momento.

Cumprimentos,

Ana Rita Leal


(aluna de mestrado de Optometria em Ciências da Visão)

Figura E.1: Carta de referenciação do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice F

### Anexo VI - Relatório oftalmológico

 **CLÍNICA DE OFTALMOLOGIA**  
INSTITUTO MICROCIRURGIA OCULAR

**RELATÓRIO OFTALMOLÓGICO**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: 61

Acuidade visual: O. D.to 0,5(0,9) O. Esq. 0,9

Biomicroscopia: Ativa melhor 0; chiech  
inchação post. opt.

Fundo Ocular: O. Polido vitro; O. sem N. opt.

Pressão Intraocular: normal

Exames Complementares: \_\_\_\_\_

Antecedentes pessoais/familiares \_\_\_\_\_

M. J. também que se adverte a  
resposta a favor de neuropatia

Com os melhores cumprimentos

O Médico Oftalmologista

José António

161319+

Sede: Rua da Quinta Nova N.º 5 - 6000-270 CASTELO BRANCO - Tel: 272 348 520 - Fax: 272 348 528  
COVILHÃ · FUNDÃO · PROENÇA-A-NOVA  
www.clinicoftalbeira.com

Figura F.1: Relatório oftalmológico do caso Suspeita de neuropatia óptica isquémica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice G

### Anexo VII - Campimetria do OD

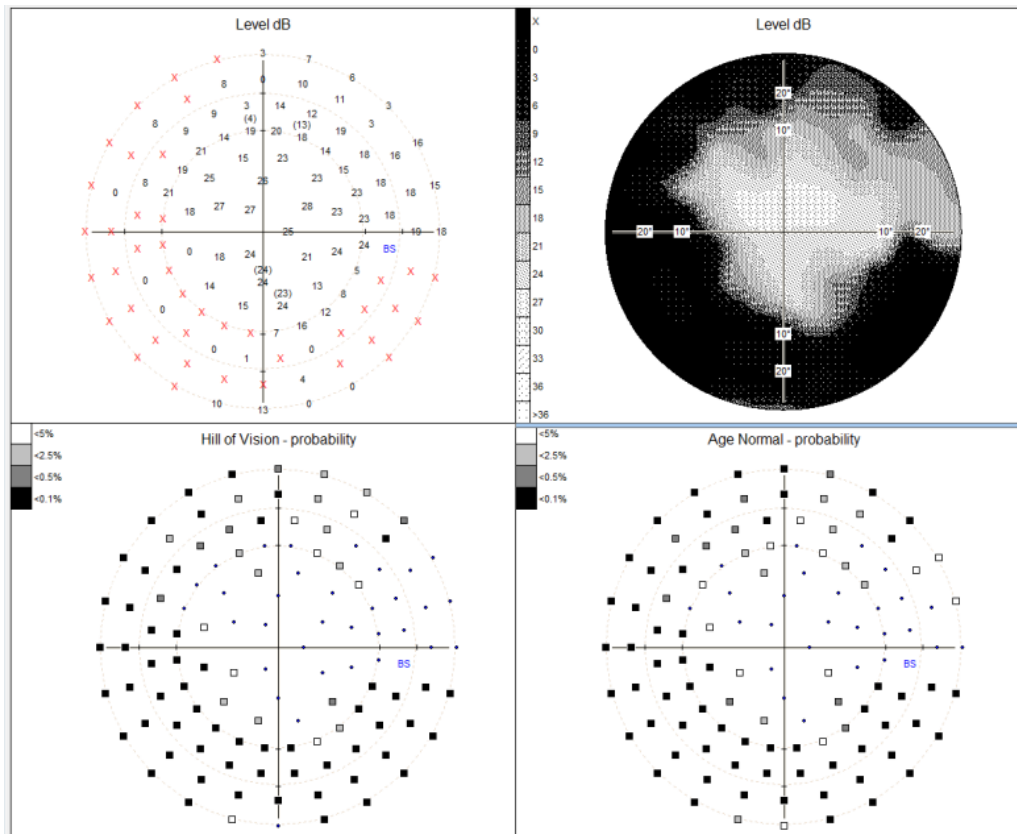


Figura G.1: Campimetria do OD do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice H

### Anexo VIII - Campimetria do OE

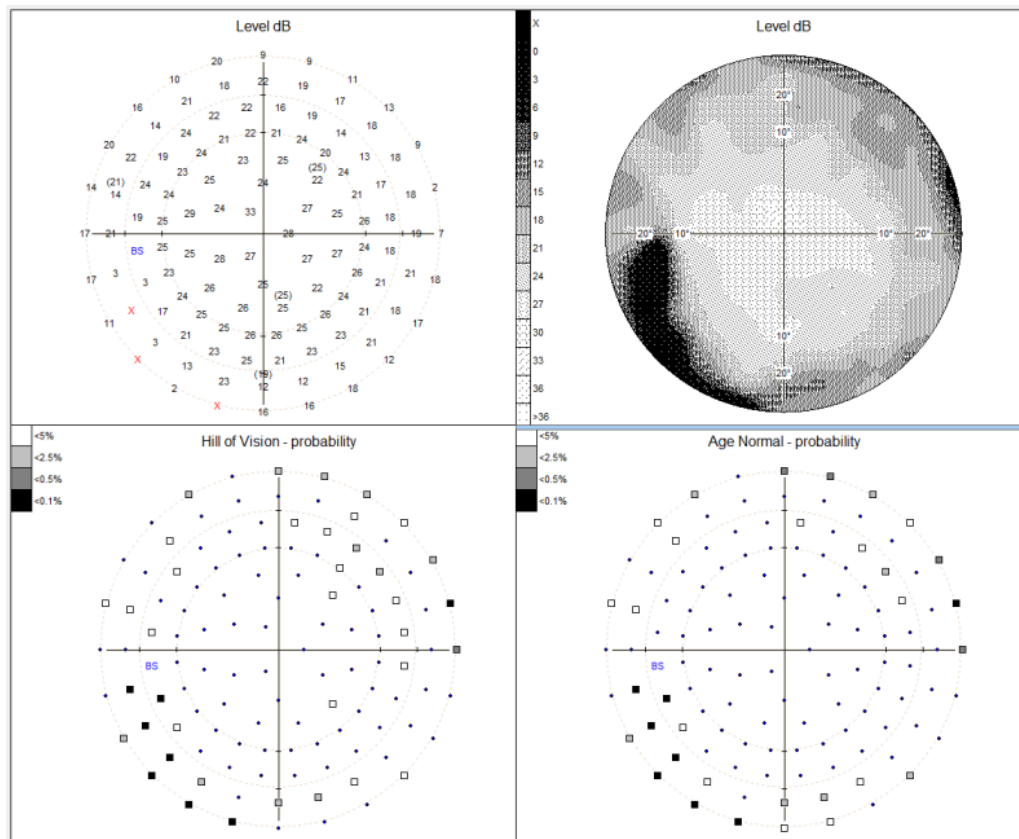


Figura H.1: Campimetria do OE do caso Suspeita de neuropatia óptica isquêmica.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice I

### Anexo IX - Pentacam do OD

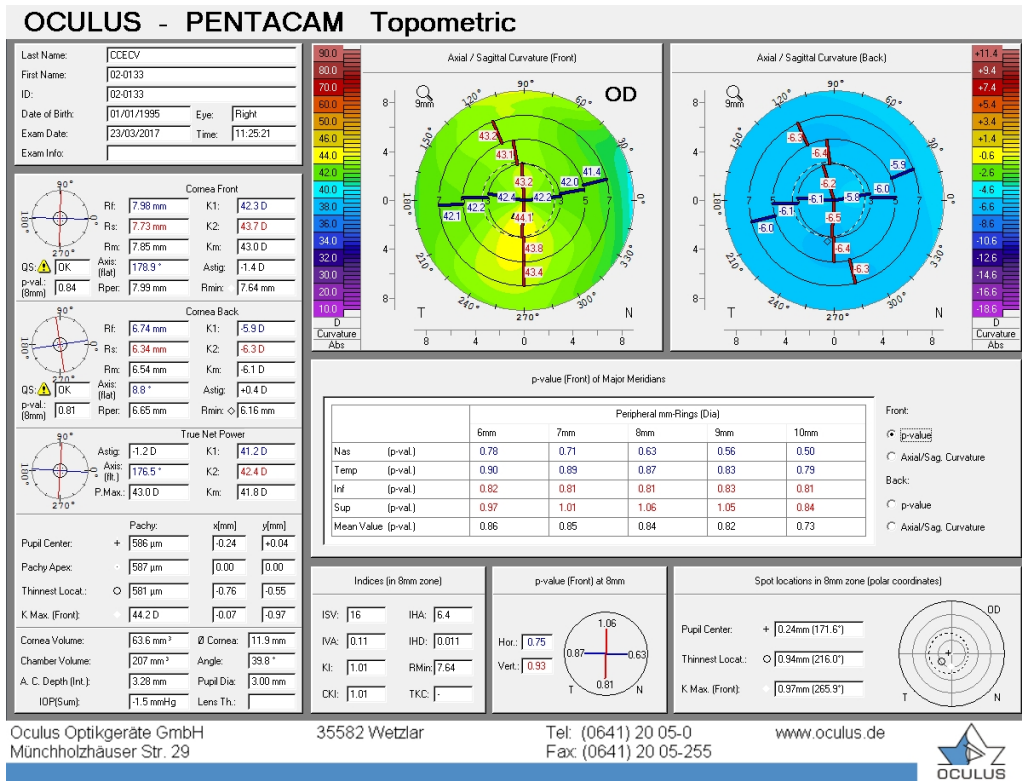


Figura I.1: Pentacam do OD.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice J

### Anexo X - Pentacam do OE

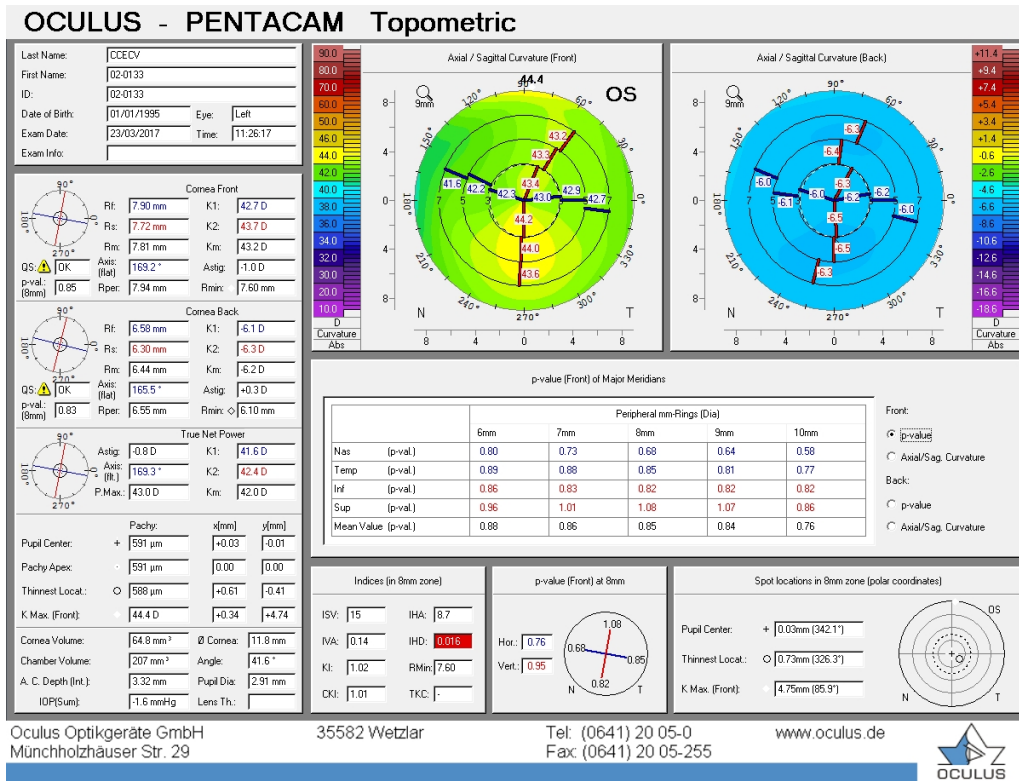


Figura J.1: Pentacam do OE.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquémica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

## Apêndice K

### Anexo XI - Sessões de treino visual

#### K.0.1 1ª Sessão (19/04/2017)

Compreensão dos mecanismos de feedback usados na terapia. Diplopia fisiológica, convergência, divergência, desfocagem e SILO.

- Treino com o cordão de Brock primeiro a convergência e depois a divergência com 1 e 2 bolas.
- Treino para casa com 2 bolas e tentar a chegar a usar 3 bolas.

#### K.0.2 2ª Sessão (26/04/2017)

Paciente refere ter sentido dificuldades em realizar o exercício de divergência com o cordão de Brock em casa.

- Treino de divergência com o cordão de Brock tendo sido necessário a ajuda de um ponteiro para conseguir ver nítido e único cada ponto que ia fixando ao longo do cordão. As bolas do cordão já não foram utilizadas. Introduziu-se o exercício com a barra de prismas para estimular e desenvolver as VFN: fazia rotura da VB com 16 Base IN e recupera com 12 Base IN mas com dificuldade.
- Treino para casa com o cordão de Brock com a ajuda do ponteiro até chegar o mais longe que conseguir ao longo do cordão.

#### K.0.3 3ª Sessão (03/05/2017)

Normalizar os valores das VFN e a habilidade de estimular e relaxar a acomodação.

- Treino com o cordão de Brock sentiu dificuldades em ver apenas um ponto no cordão quando não tinha a ajuda do ponteiro e assim que retirava o ponteiro o ponto que fixava ia-se aproximando e não conseguia fazer a divergência por forma a afastar o ponto.
- Treino com barra de prismas com pouca dificuldade. Rompe a VB com 18/16 Base IN e recupera a fusão das imagens com 18 Base IN.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

- Treino com vectogramas para treino de divergência conseguiu realizar fusão com 3 Base IN apenas durante 2 segundos.
- Treino para casa com o cordão de Brock durante mais tempo do que fez nas semanas anteriores procurando não usar o ponteiro.

**K.0.4 4ª Sessão (10/05/2017)**

Introdução do treino com cartas de Hart transparentes para a divergência. Tem maior facilidade em fazer o exercício com a carta que é utilizada ao perto.

- Treino com cordão de Brock sem ajuda do ponteiro. Quando lhe foi pedido para manter nítido e único um ponto no cordão durante alguns segundos sentiu maiores dificuldades quanto mais distante estivesse o ponto
- Treino com barra de prismas regrediu nos resultados. Rompe VB com 16 Base IN e recupera a fusão com 14 Base IN.
- Treino com vectogramas realizando divergência com dificuldade até 8 Base IN e custa-lhe manter a imagem nítida.
- Treino para casa com cordão de Brock num dia e no outro dia utilizar as cartas de Hart.

**K.0.5 5ª Sessão (17/05/2017)**

Normalização das VFP e VFN.

- Treino com cordão de Brock com melhores resultados conseguindo manter cada ponto de fixação nítido e único por mais tempo cada vez mais distante dos seus olhos.
- Treino com barra de prismas rompe VB com 14 Base IN e com 16 Base In quase que consegue juntar as imagens.
- Treino com vectogramas realizando a divergência com 10 Base IN mas só consegue alinhar as colunas por 1 ou 2 segundos.
- Treino com cartas de Hart sem dificuldades.
- Treino para casa apenas com o cordão de Brock.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

**K.0.6 6ª Sessão (26/05/2017)**

Desenvolvimento da habilidade de mudar de ponto de fixação para o qual faz convergência para outro ponto onde faz divergência.

- Treino com cordão de Brock realizado sem dificuldades e com sucesso conseguindo chegar ao final deste sem que o ponto de fixação se aproxime muito.
- Treino com barra de prismas fazendo a rotura da VB com 16 Base iN e recupera a imagem por um pequeno instante com 18 Base IN.
- Treino com vectogramas com os mesmos resultados da sessão anterior.
- Treino com cartas de Hart sem dificuldades e foi introduzido o treino com as cartas Salva-vidas e as cartas transparentes dos gatos. Este último não conseguiu realizar porque não era capaz de se abstrair de modo a divergir mesmo com a ajuda de um ponteiro. Com as cartas salva-vidas chegou a realizar o primeiro nível com a ajuda do ponteiro.
- Treino para casa com o cordão de Brock e com as cartas Salva-vidas se possível sem o ponteiro.

**K.0.7 7ª Sessão (02/06/2017)**

Sessão com reavaliação dos parâmetros treinados.

- Treino com cordão de Brock para manutenção das habilidades treinadas porque consegue realizar o exercício ao longo de todo o cordão.
- Treino com barra de prismas fazendo a rotura da VB com 12 Base IN e recupera com 14 Base IN.
- Treino com vectogramas sem evolução relativamente à sessão anterior.
- Treino com carta de Hart sem dificuldades.
- Treino com cartas Salva-vidas vendo 4 círculos no nível 1 sem o ponteiro.
- Treino para casa com o cordão de Brock, cartas de Hart e cartas Salva-vidas.

**K.0.8 8ª Sessão (07/06/2017)**

- Treino com cordão de Brock para manutenção conseguindo chegar ao fim do cordão.
- Treino com barra de prismas com os mesmos resultados que na sessão anterior.

**Relatório de Estágio: Suspeita de neuropatia óptica isquêmica, Excesso de Convergência.  
Adaptação de lentes de contacto semi-rígidas**

- Treino com vectogramas chegando até 10 Base IN não conseguindo alinhar as colunas durante mais do que um segundo.
- Treino com carta de Hart sem dificuldades.
- Treino com cartas Salva-vidas conseguindo realizar o nível 1 contudo a imagem central desaparece mas utiliza sempre um estímulo de um ponto. O nível 2 ainda não consegue realizar de forma consistente.

**K.0.9 9ª Sessão (14/06/2017)**

- Treino com cordão de Brock conseguindo chegar ao fim do cordão.
- Treino com barra de prismas com os mesmos resultados que na sessão anterior.
- Treino com vectogramas não se realizou por não haver evolução.
- Treino com carta de Hart sem dificuldades.
- Treino com cartas Salva-vidas chegando ao segundo nível e lê inclusive as letras do círculo central e no nível 3 consegue realizar mas de forma inconstante.

**K.0.10 10ª Sessão (21/06/2017)**

Última sessão.

- Treino com cordão de Brock conseguindo chegar ao fim do cordão.
- Treino com barra de prismas com os mesmos resultados que na sessão anterior.
- Treino com vectogramas chegando a 10 Base IN.
- Treino com cartas de Hart realizado sem dificuldade.
- Treino com cartas Salva-vidas chega ao nível 3 se usar um estímulo para fixar (ponteiro). Sem o ponteiro realiza o nível 1.