



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

**Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de
Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto
Rígidas Permeáveis aos Gases**

(Versão Final Após Defesa)

Alexandra Rafaela Esteves Coelho

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em

Optometria e Ciências da Visão

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Miguel Caixinha

Covilhã, abril de 2019

Dedicatória

Findo um ano de muita aprendizagem e crescimento pessoal, dedico todo o esforço e persistência para a conclusão desta etapa, a uma pessoa muito especial que me deu forças para não desistir, mas que infelizmente partiu antes de me ver vencer esta fase. Todas as minhas vitórias dedico ao meu querido avô, que sempre teve as palavras certas nos momentos certos, e que sempre acreditou em mim.

Agradecimentos

Concluída esta etapa da minha vida, resta-me agradecer a todos aqueles que estiveram do meu lado, neste longo percurso académico.

Agradeço aos meus pais por me terem transmitido os melhores valores ao longo da vida e por terem reunido todos os esforços para que a minha passagem pela Covilhã fosse possível.

A toda a família, irmãos, avós e tios, por darem sempre aquela força quando era necessário.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Miguel Caixinha, pela paciência durante este ano, pela partilha da sua experiência e conhecimento, pela ajuda na realização deste relatório, o meu obrigada.

Aos professores, Ivo e Eduardo, pela ajuda prestada sempre que necessitei e pela disponibilidade imediata.

Ao professor Francisco, que para além de professor, se tornou um grande amigo nestes 6 anos de Covilhã. Sempre disponível, sempre com uma palavra de apoio e incentivo, sempre com um sorriso. Obrigada por todo o carinho.

Foi um prazer ter realizado o meu estágio curricular no CCECV. Obrigada a toda a equipa.

Aos meus “mais Kridos” e à minha Cris, por terem acompanhado todo o meu caminho, desde a chegada à despedida, tornado cada momento, um momento único, com muito significado e pura amizade.

A todos os colegas que se tornaram amigos, e aos amigos que se tornaram a família que a Covilhã me deu.

Para terminar, um agradecimento especial à Sara, por ter sido o meu pilar, aquela pessoa que estive ao meu lado com toda a paciência para aturar o meu mau feitio e me ajudar a levantar nos momentos mais críticos sem nunca me deixar desistir.

Por fim, a todos aqueles que cruzaram o meu caminho, obrigada.

Resumo

O presente relatório é o resultado de oito meses de estágio curricular no Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão, da Universidade da Beira Interior.

São apresentados três casos clínicos, os exames de diagnóstico e complementares de diagnóstico efetuados, assim como as respetivas análises e discussões.

É apresentada uma suspeita de Distrofia de Fuchs, um excesso de convergência e por último, uma adaptação de lentes de contacto Rígidas Permeáveis aos Gases.

Palavras-Chave

Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Lentes de Contacto RGP

Abstract

This report is the result of eight-month curricular internship at the Clinical and Experimental Center for Vision Sciences at the University of Beira Interior. It includes three clinical cases, where the clinical outputs are presented, as well the discussion and analysis. In this internship report, three types of cases are addressed: a case of ocular pathology, a suspected Fuchs' dystrophy, a case of binocular vision, an excess of convergence and finally, a case of Rigid Gas Permeable Contact Lenses adaptation has been reported.

Key-words

Fuchs' Dystrophy, Excess of Convergence, RGP Contact lenses

Índice

Dedicatória.....	iii
Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vii
Palavras-Chave.....	vii
Abstract.....	ix
Key-words.....	ix
Índice.....	xi
Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Tabelas.....	xv
Lista de Acrónimos.....	xvii
Capítulo 1.....	1
Introdução.....	1
Capítulo 2.....	3
Suspeita de Distrofia de Fuchs.....	3
2.1 Introdução.....	3
2.2 Apresentação do caso.....	4
2.2.1 Consulta Optométrica.....	5
2.2.2 Exames Complementares de Diagnóstico.....	6
2.3 Análise e Discussão do caso.....	9
Capítulo 3.....	11
Excesso de Convergência.....	11
3.1 Introdução.....	11
3.2 Apresentação do caso.....	12
3.2.1 Consulta Optométrica.....	13
3.3 Análise e Discussão do caso.....	14
Capítulo 4.....	15
Adaptação de Lentes de Contacto RGP.....	15
4.1 Introdução.....	15
4.2 Apresentação do caso.....	16
4.2.1 Consulta Optométrica.....	17
4.2.2 Adaptação das LCRGP.....	17

Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto RGP

4.3 Análise e Discussão do caso	20
Capítulo 5	23
Conclusão	23
Bibliografia.....	25
Anexos	27
Anexo I – Carta de reencaminhamento para especialidade de Oftalmologia	29
Anexo III – Valores esperados para testes acomodativos (9)	33
Anexo IV – Exame PENTACAM OD do caso de adaptação de LCRGP (cedida pelo CCECV) 35	
Anexo V – Exame PENTACAM OS do caso de adaptação de LCRGP (cedida pelo CCECV) ..	37
Anexo VI – Declaração comprovativa de consentimentos informados	39

Lista de Figuras

Figura 1 - Retinografia do OD

Figura 2 - Retinografia do OS

Figura 3 - OCT mapa de espessuras AO e respetivas imagens da região foveal

Figura 4 - OCT de AO (distância da membrana de Bruch ao bordo do disco ótico)

Figura 5 - Corte no segmento 207° - 27° da córnea do OD

Figura 6 - Corte no segmento 214° - 34° da córnea do OD

Figura 7 - Corte no segmento 238° - 58° da córnea do OD

Figura 8 - Paquimetria OD

Figura 9 - Paquimetria OS

Lista de Tabelas

Tabela 1: Dados optométricos

Tabela 2: Dados optométricos

Tabela 3: Dados optométricos

Tabela 4: Parâmetros da lente de teste

Tabela 5: Resultados dos exames clínicos com a lentes de teste

Tabela 6: Resultados dos exames clínicos com a 1ª lente de ensaio

Tabela 7: Parâmetros da 1ª lente de ensaio

Tabela 8: Resultados dos exames clínicos com a 1ª lente de ensaio (reavaliação)

Tabela 9: Parâmetros da 2ª lente de ensaio

Tabela 10: Resultados dos exames clínicos com a 2ª lente de ensaio

Lista de Acrónimos

AC/A	Quantidade de convergência acomodativa arrastada por dioptria de acomodação;
AO	Ambos os olhos;
AV	Acuidade visual;
ARP	Acomodação relativa positiva;
BO	Base Out/Base externa;
BMC	Biomicroscopia
c/c	Com compensação;
CCECV	Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão;
cpm	Ciclos por minuto;
D	Dioptria;
DF	Distrofia de Fuchs;
DIP	Distância interpupilar;
FAB	Flexibilidade acomodativa binocular;
FAM	Flexibilidade acomodativa monocular;
FE	Furo estenopeico;
LC	Lente(s) de contato;
LCH	Lente(s) de contato hidrófilas;
MEM	Método de estimação monocular;
mmHg	Milímetros de mercúrio;
OCT	Optical Coherence Tomography/Tomografia de Coerência Ótica;
OD	Olho direito;
OS	Olho esquerdo;
PIO	Pressão intraocular;
PIRRLA S/DPA	Pupilas Isocóricas regulares que reagem à luz e à acomodação sem defeito pupilar aferente;
PKP	Penetrating keratoplasty/Queratoplastia penetrante;
Rc	Raio de curvatura;
RGP	Rigid Gas Permeable/Ríidas Permeáveis aos Gases;
Rx	Valor refrativo prescrito;
SRx	Sobre Refração;
s/c	Sem compensação;
TD	Total Diameter/Diâmetro total;
VFN	Vergência fusional negativa;
VFN _p	Vergência fusional negativa de perto;
Δ	Dioptria prismática.

Capítulo 1

Introdução

O presente relatório tem como finalidade a obtenção do grau de Mestre em Optometria e Ciências da Visão, pela Universidade da Beira Interior.

O estágio curricular teve a duração de oito meses, decorreu de novembro de 2017 a junho de 2018, sendo orientado pelo Professor Doutor Miguel Caixinha no Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão (CCECV).

O interesse na realização do estágio no CCECV surgiu pela capacidade que a equipa residente de profissionais tem em transmitir valores e ensinamentos não só ao nível académico como profissional, e pelo fato do centro possuir equipamento atual e relevante proporcionando um suporte robusto na clínica ao nível dos exames complementares de diagnóstico.

Este relatório de estágio assenta em três casos clínicos decorrentes das consultas regulares de Optometria que se realizam no CCECV. Um caso de patologia ocular, e do seu encaminhamento para a especialidade de Oftalmologia, um caso de anomalia binocular não estrábica e por fim, um caso de adaptação de lentes de contacto rígidas permeáveis aos gases (LCRGP).

Serão apresentados os exames regulares e complementares de diagnóstico realizados, bem como a análise e discussão.

Capítulo 2

Suspeita de Distrofia de Fuchs

2.1 Introdução

A distrofia de Fuchs (DF) é a forma mais comum de distrofia corneal que afeta a camada mais interna da córnea, o endotélio (1). Ela é caracterizada pela perda progressiva de células endoteliais da córnea, pelo aumento da espessura da membrana de Descemet e pela deposição de excrescências. O achado clínico inicial (córnea guttata), por norma manifesta-se na quinta década de vida. Geralmente, os pacientes não necessitam de intervenção até aos 60 ou 70 anos de idade. A distrofia de Fuchs foi classicamente descrita como tendo herança autossômica dominante com mutações mais comuns nos genes COL8A2 e TCF4 (2,3,4,6).

Geralmente a DF é baseada em sintomas subjetivos e achados objetivos. Pacientes com DF têm uma densidade reduzida de células endoteliais, uma vez que essas células regulam a hidratação da córnea e mantêm a sua transparência, a sua perda pode eventualmente progredir para edema corneano e perda progressiva de visão.

É comum os pacientes referirem visão turva, sendo tipicamente pior ao acordar que durante o dia (2-4). Os principais achados clínicos no início da DF são: o espessamento de forma anormal da membrana de Descemet e o aparecimento das conhecidas “Guttae” ou “gotas de orvalho”, que se caracterizam pela acumulação focal de excrescências de colagénio microscópicas na camada posterior da córnea, normalmente na área central ou paracentral (5,6).

A progressão da distrofia de Fuchs geralmente ocorre ao longo de duas a três décadas. A sua progressão é classificada em quatro fases:

Fase 1 - O paciente é assintomático, embora na biomicroscopia seja visível guttae não confluentes;

Fase 2 - A guttae coalesce com perda correspondente de células endoteliais e aumento de pleomorfismo e polimegatismo;

Fase 3 - É visível edema corneano e existe um comprometimento na função da bomba endotelial de Na^+/K^+ ;

Fase 4 - O edema crónico causa opacidade e cicatrização da córnea, levando a uma dor agravada e comprometimento da visão (5).

A formação de cicatrizes na córnea pode ocorrer numa DF avançada, embora seja um achado incomum devido ao desenvolvimento e sucesso das técnicas mais avançadas de restauração endotelial. A PKP era a base para o tratamento cirúrgico da DF (2). Embora a PKP fosse um tratamento eficaz, os médicos esperavam o avanço da doença antes da recomendação de cirurgia, devido a alguns fatores negativos dessa técnica, como a longa recuperação visual, enfraquecimento permanente da força tectónica do olho, o risco de rejeição do endotélio e perda de células endoteliais ou problemas relacionados com a sutura, como infeção (2,11). As técnicas seletivas de substituição endotelial desenvolvidas nos últimos 20 anos superaram muitas das desvantagens da PKP, permitindo que a DF seja tratada num estágio inicial. Atualmente, a queratoplastia endotelial é o tratamento cirúrgico preferencial para a DF. Esta técnica consiste na preservação das porções normais da córnea e o transplante das partes afetadas (2,6).

2.2 Apresentação do caso

Consulta realizada em abril de 2018 a um paciente do sexo masculino, caucasiano de 39 anos de idade. Este apresentou-se no CCECV para consulta, referindo queixas de alteração do campo visual temporal do olho direito (OD). Não usava qualquer tipo de correção visual, a última avaliação visual teria sido há 10 anos, num rastreio realizado na empresa onde trabalha. Há cerca de 6 dias notou a visão desfocada do lado temporal do OD, sendo mais severo ao acordar, referindo que a dificuldade se tem mantido estável. Nega qualquer tipo de traumatismo ocular tanto no passado como recentemente. O paciente é saudável e não toma medicação. Sem historial familiar de patologia ocular, a nível sistémico, mãe com diabetes *mellitus* do tipo II.

2.2.1 Consulta Optométrica

Tabela 1: Dados optométricos

Auto-refração	OD: +2.00/-6.50x58° OS: +1.00/-1.75x84°	
Queratometria	OD: 7.35 x 6.63 x 74° OS: 7.85 x 7.66 x 82°	
AV habitual (s/c) (unidade decimal)	Longe	
	OD: 0.8 ^{-2/5} OS: 0.4 ^{-2/5}	AO: 0.9 ^{-2/5}
Retinoscopia	OD: observação de manchas negras na zona central e superior OS: +1.00/ -1.75x80°	
PIO	OD: 27.7 mmHg OS: 24.3 mmHg	Hora: 11h15min
Biomicroscopia	OD: Suspeita de leucoma corneal central, por observação de opacidade na zona central da córnea. A técnica de Van Herick não revelou alterações no ângulo irido-corneano. OS: conjuntiva tarsal e bulbar sem alterações, córnea transparente. A técnica de Van Herick não revelou alterações no ângulo irido-corneano.	

2.2.2 Exames Complementares de Diagnóstico

- Retinografia

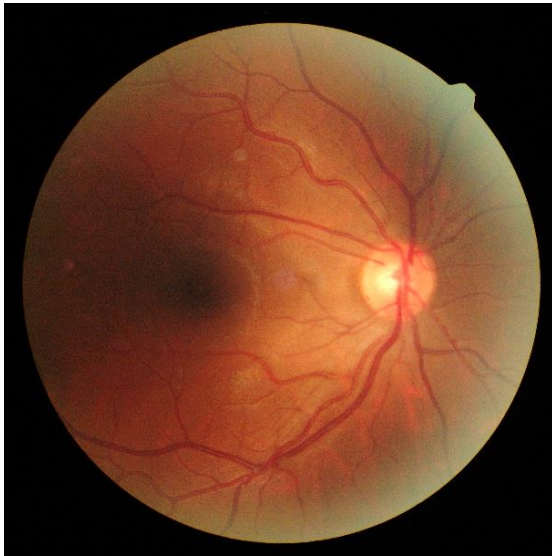


Figura 1 - Retinografia do OD (cedido pelo CCECV)

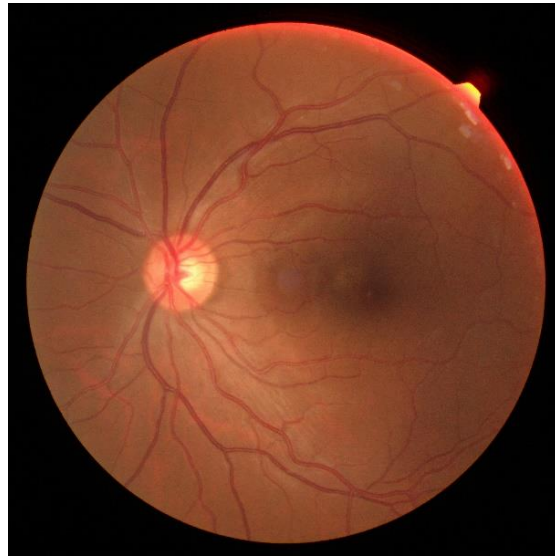


Figura 2 - Retinografia do OS (cedido pelo CCECV)

- Tomografia de Coerência Ótica

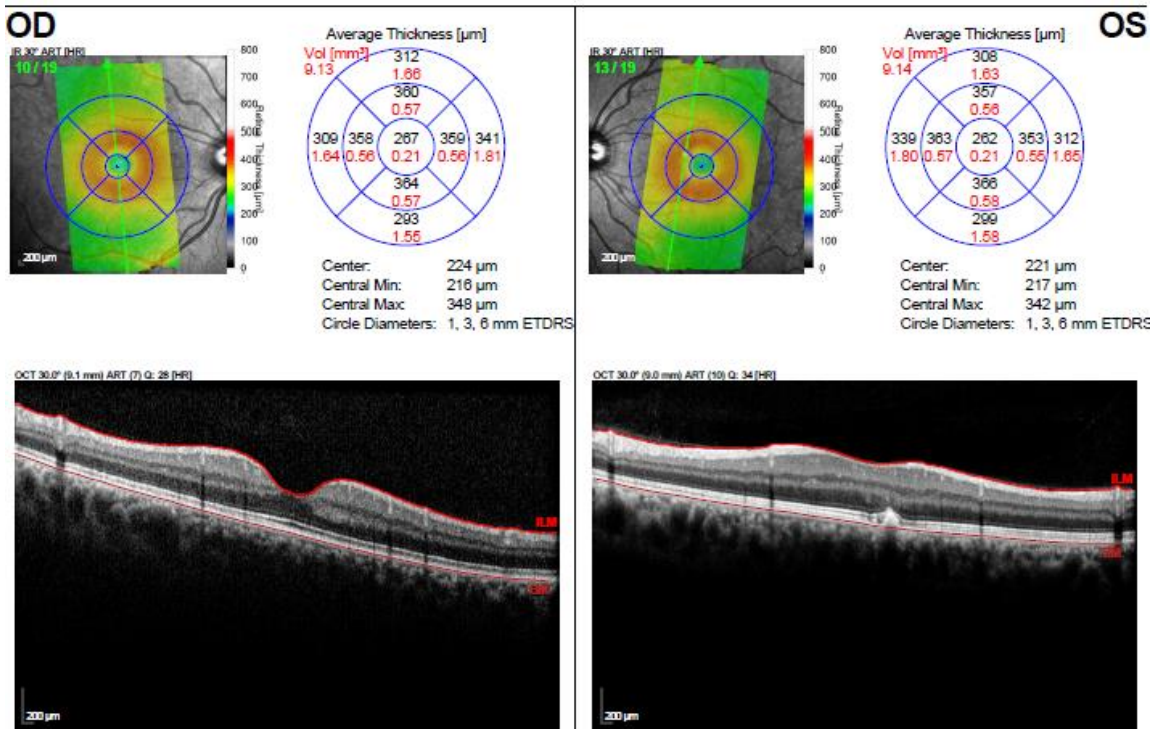


Figura 3 - OCT mapa de espessuras AO e respetivas imagens da região foveal (cedido pelo CCECV)

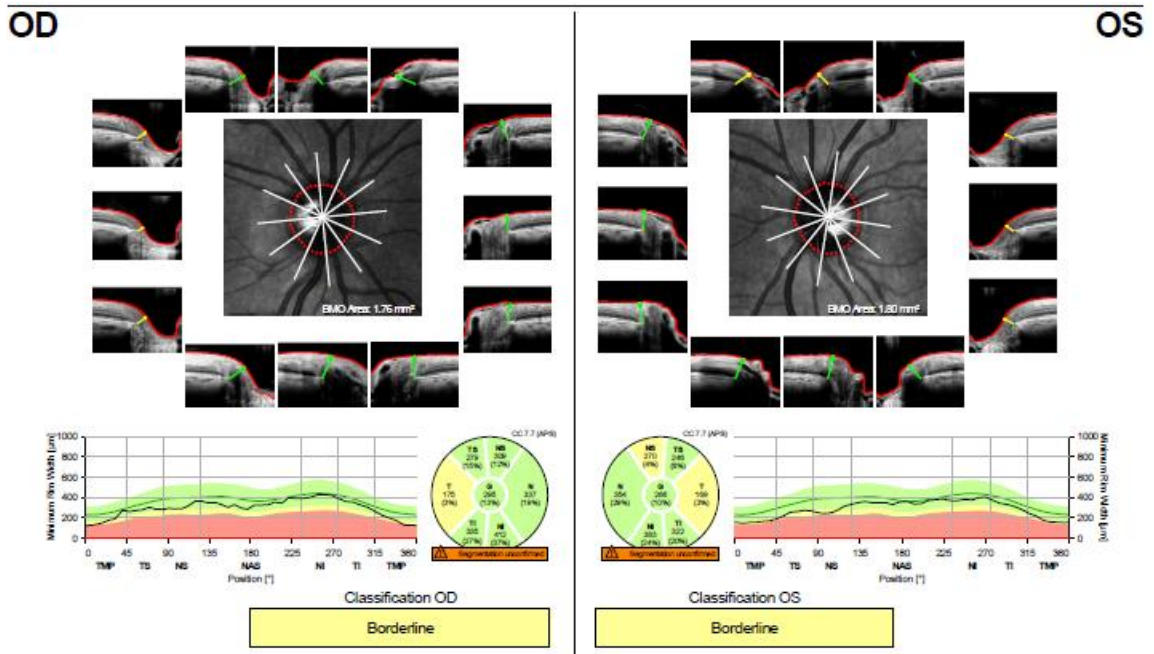


Figura 4- OCT de AO (distância da membrana de Bruch ao bordo do disco ótico) - (cedido pelo CCECV)

- Pentacam

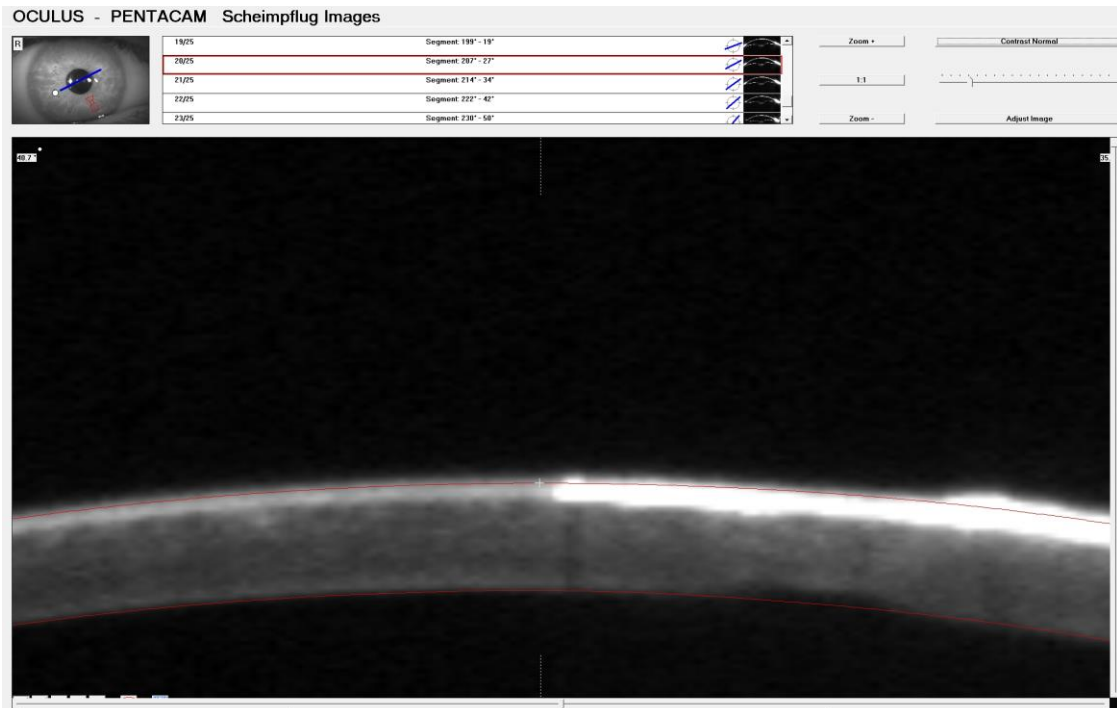


Figura 5 - Corte no segmento 207° - 27° da córnea do OD (cedido pelo CCECV)

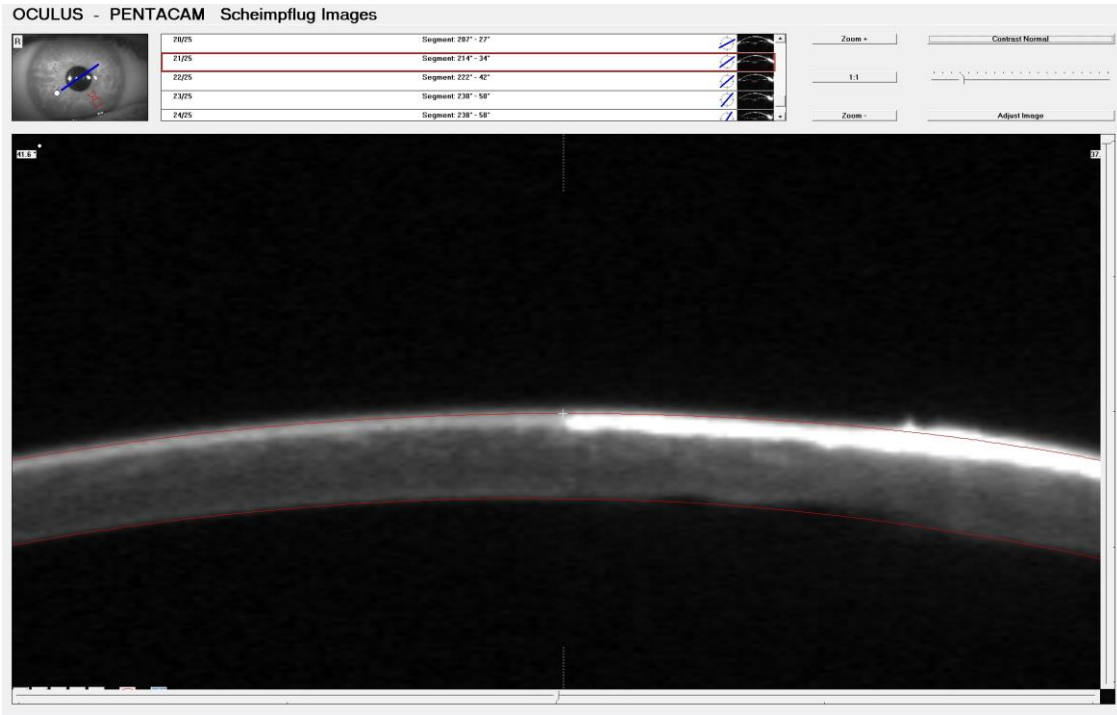


Figura 6 - Corte no segmento 214° - 34° da córnea do OD (cedido pelo CCECV)

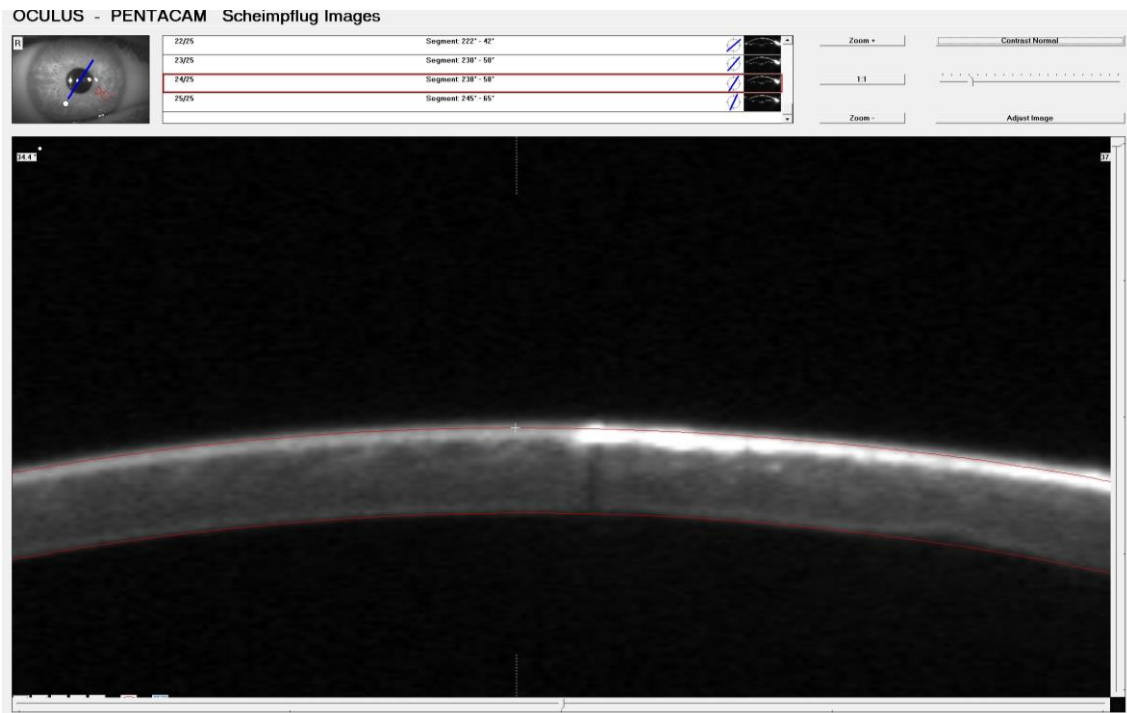


Figura 7- Corte no segmento 238° - 58° da córnea do OD (cedido pelo CCECV)

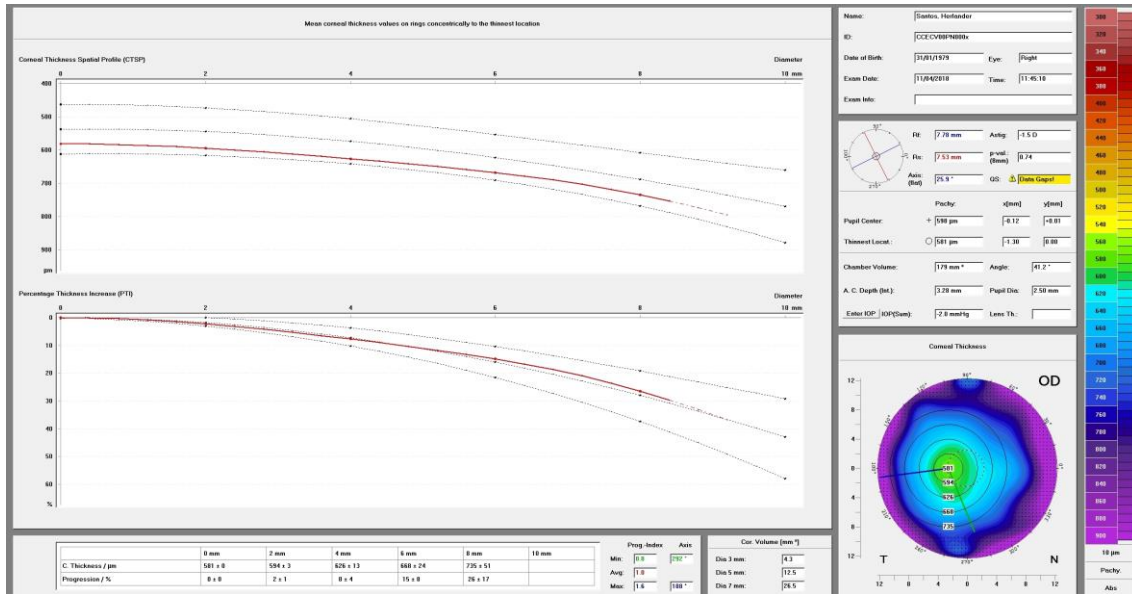


Figura 8 - Paquimetria OD (cedido pelo CCECV)

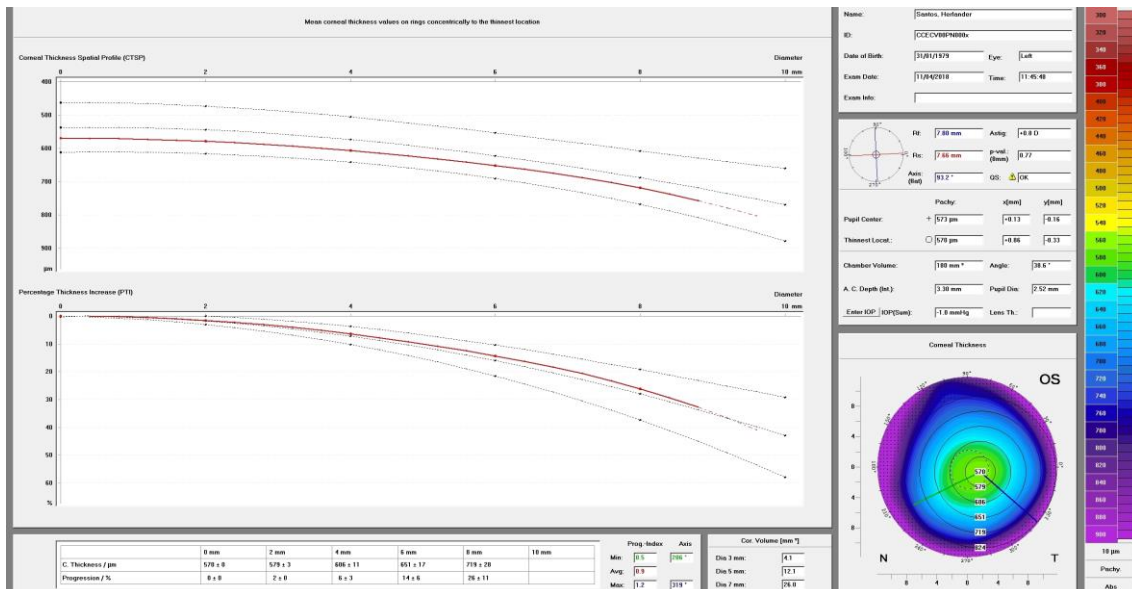


Figura 9 - Paquimetria OS (cedido pelo CCECV)

2.3 Análise e Discussão do caso

Após a anamnese foi feita a medição da pressão intraocular (PIO) com tonómetro de sopro, foram registados valores elevados. Seguidamente, realizou-se a medição da acuidade visual (AV). Em ambos os olhos (AO) a AV estava diminuída relativamente à unidade. Embora a queixa principal do paciente fosse no OD, este atingiu uma acuidade visual aproximadamente de 0.8. O subjetivo de longe não foi realizado, pelo fato de tanto as queixas do paciente como os valores da PIO justificarem a exploração da saúde ocular. Assim, passou-se à realização de exames

Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto RGP complementares de diagnóstico. Inicialmente foi realizada biomicroscopia em AO, tendo-se observado ligeira opacidade central na córnea do OD.

No exame de fundoscopia, do OD observou-se uma ligeira escavação do disco ótico e tortuosidade vascular com algumas zonas de estenose ligeira evidente, tanto nas veias como nas artérias (fig.1). No olho esquerdo (OS) observou-se também uma ligeira escavação do disco ótico (mais evidente que no OD) e algumas estenoses em particular na veia temporal superior, que não foram valorizadas no contexto clínico (fig.2).

Nas imagens da zona foveal obtidas por OCT, observou-se uma pequena elevação entre a coriocapilar e a membrana de Bruch no OS, suspeitando-se de uma lesão quística ou polipoide/com lesão vascular (apenas possível confirmar com angio-OCT) (fig.3). É de referir um aumento da espessura macular em AO, observado pelos valores fora da norma que constam dos mapas de espessura retiniana apresentados na (fig.3). Observam-se ainda valores *borderline* referentes à distância da membrana de Bruch ao bordo do disco ótico para algumas zonas, em particular na zona temporal do OD e zonas temporal e supranasal do OS; achados que confirmam a referida escavação do disco ótico. Tendo em conta os valores da PIO encontrados, estes achados oftalmológicos devem ser valorizados no contexto clínico.

A paquimetria obtida com Pentacam, revela um aumento da espessura corneana na zona central do OD, sendo o valor de 594 μ m (fig.8). Ao analisar as 25 imagens geradas em diferentes planos longitudinais do segmento anterior em 360°, foram seleccionas três imagens de corte de diferentes segmentos do OD, onde é possível observar sinais compatíveis com edema corneano (figs.5,6,7).

Em resumo, considerando os sintomas relatados (visão desfocada temporalmente no OD, agravando ao início do dia) e os achados oftalmológicos observados e atrás descritos, o diagnóstico mais provável apontou para uma Distrofia de Fuchs. Embora a idade do paciente não fosse avançada, e não tenha sido possível realizar alguns exames complementares de diagnóstico que poderiam ser relevantes para o caso, nomeadamente microscopia especular para quantificação das células endoteliais, bem como deteção de alteração à forma nativa (6), o paciente foi referenciado por carta em anexo (anexo I) e reencaminhado para a especialidade de Oftalmologia.

Capítulo 3

Excesso de Convergência

3.1 Introdução

Diz-se visão binocular normal, quando ambos os olhos são usados em simultâneo, de tal modo que cada imagem retiniana, contribua para a percepção final de um dado objeto (7). A visão binocular depende do equilíbrio perfeito dos sistemas motor e sensorial (12). Num amplo campo de visão, o sistema sensorial determina a direção, obtém uma imagem única de ambos os olhos e fornece informações úteis para avaliar a distância do objeto. Por sua vez, o sistema motor coordena de perto a orientação dos olhos em todas as distâncias e ângulos, tanto para os alvos estacionários quanto para os que se movem rápida ou lentamente e, juntamente com o sistema acomodativo mantêm uma imagem clara (8). Assim, um eficiente sistema binocular sensorial e motor fornece imagens únicas, claras e confortáveis usadas para tomar uma ampla gama de decisões sobre a natureza do objeto em consideração (8). Havendo alterações nestes aspetos, poderão ocorrer desequilíbrios na visão binocular, como é o caso do excesso de convergência.

Pacientes com excesso de convergência, apresentam ortoforia ao longe ou uma pequena quantidade de endoforia e a relação AC/A é alta. Como resultado, há uma quantidade de endoforia de perto superior à quantidade de endoforia de longe, as vergências fusionais negativas (VFN) são reduzidas, principalmente numa distância de perto e o valor do método de estimativa monocular (MEM) é alto. Esta condição está frequentemente associada à hipermetropia.

A avaliação das VFN pode ser realizada através de três métodos: testes das vergências suaves, teste das vergências a passos, ou pelo teste das vergências a saltos que nos casos de excesso de convergência, as VFN se encontram reduzidas. Já os testes utilizados para a avaliação indireta das VFN_p são a acomodação relativa positiva (ARP), que apresentam valores inferiores a -1.37D, flexibilidade acomodativa binocular (FAB), que também apresenta valores baixos, sendo inferiores a 5cpm; o paciente sente dificuldade na focagem com lente negativa e por fim, a retinoscopia de MEM, que por norma dá um valor alto, superior a +0.75D (9).

Quanto à sintomatologia, pacientes com excesso de convergência podem apresentar queixas associadas à leitura ou outras tarefas de visão próxima, astenopia e cefaleias, diplopia

Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto RGP

intermitente, dificuldade na concentração, palavras que se movem no texto, sonolência na leitura, diminuição na compreensão na leitura ao longo do texto, entre outras. Estes sintomas geralmente pioram no final do dia. Se a endoforia ao longe for grande o suficiente, pode haver diplopia intermitente, desfocagem e astenopia ao longe (9).

Relativamente aos problemas acomodativos e problemas binoculares não-estrábicos, a necessidade do paciente é superar os sintomas ou alguma deficiência no desempenho visual, como a capacidade limitada em manter uma visão clara durante a leitura. O objetivo do Optometrista é melhorar certas funções visuais de maneira mensurável. Neste sistema para o tratamento de forias, o tamanho da relação AC/A (baixo, normal ou alto) determina a sequência específica do tratamento. O tratamento mais adequado para o excesso de convergência é, primeiramente, a correção ótica da ametropia e de seguida, a adição de lentes positivas. Em alguns casos, o tratamento inclui ainda a terapia visual, ou se se justificar a adaptação de prismas (9).

3.2 Apresentação do caso

Consulta realizada em novembro de 2017 a uma jovem universitária, de 21 anos de idade, que se dirigiu ao CCECV com queixas de cefaleias frontais, mais ao final do dia, (classificada pela doente como intensidade 6, numa escala de 0 a 10), e necessidade de medicação para alívio da dor. Não usava correção visual, a última avaliação visual teria sido há cerca de 2 anos. A paciente relatou ainda visão turva ao longe e cansaço visual. Estes sintomas pioravam no final do dia. Paciente saudável e não toma medicação. Historial familiar, avós com diabetes e historial de catarata senil. A mãe usava compensação ótica em lente oftálmica positiva de potência elevada.

3.2.1 Consulta Optométrica

Tabela 2: Dados optométricos

Auto-refração	OD: +0.75/-0.50x126°	DIP
	OS: +0.75/-0.25x18°	61cm
AV habitual (s/c) (unidade decimal)	Longe	
	OD: 1.5 ^{-2/5} OS: 1.5	AO: 1.5
Cover test (s/c)	Longe	Perto
	4 ^Δ de endoforia	16 ^Δ de endoforia
Retinoscopia	OD:+0.50/-0.25x15° OS:+0.50/-0.25x180°	
Subjetivo binocular	OD: +1.00/-0.25x15° OS: +1.00/-0.25x180°	AV (unidade decimal)
		1.5
Foria (s/c) (Von Graefe)	Longe: 11 ^Δ de endoforia	VFN
	Perto: 16 ^Δ de endoforia	
Forias (sob valor do subjetivo) (Von Graefe)	Longe: 6 ^Δ de endoforia	- / 12 / 10
	Perto: 14 ^Δ de endoforia	- / 9 / 7
FAB (sob valor do subjetivo)	3.5 cpm (lento com lentes negativas)	
FAM (sob valor do subjetivo)	OD: 7 cpm (lento com lentes negativas) OS: 10 cpm	
ARP (sob valor do subjetivo)	-1.50 (vê diplopia)	
MEM (sob valor do subjetivo)	+0.75 AO	
AC/A calculado	9.3 D/ ^Δ	
PIO	OD: 15.7 mmHg OS: 15.3 mmHg	Hora: 11h40min
Biocmicroscopia	Sem achados oftalmológicos relevantes em AO	

3.3 Análise e Discussão do caso

O subjetivo de longe revelou uma pequena hipermetropia com baixo astigmatismo e o resultado do *cover test* revelou um alta endoforia de perto. Posto isto, e com o objetivo de detetar a etiologia das cefaleias, procedeu-se à avaliação da visão binocular, estado acomodativo e saúde ocular. Após análise dos resultados dos exames realizados, apresentados na tabela 2, foi possível detetar alguns valores fora da norma, em anexo (anexos II e III).

Na avaliação da visão binocular e estado acomodativo, observou-se um valor alto de endoforia tanto ao longe como ao perto, sendo o valor de perto notoriamente excessivo. As vergências fusionais negativas de longe estão no limite da compensação da foria, já as VFN de perto são bastante reduzidas para compensar a endoforia de perto. O valor de FAB é reduzido, tendo a paciente dificuldade na focagem com as lentes negativas. Uma vez que o valor de FAB é baixo, foi realizado o teste de flexibilidade acomodativa monocular (FAM) para avaliar o estado acomodativo, verificando-se um valor normal. Quanto ao teste de MEM, obteve-se uma resposta hipoacomodativa.

Os testes que avaliaram a saúde ocular, despistaram qualquer situação patológica.

Com base nos resultados apresentados, na magnitude de endoforia ao perto e consequente no coeficiente AC/A, o diagnóstico foi de excesso de convergência.

O tratamento mais adequado para os casos de excesso de convergência é, primeiramente, a correção ótica da ametropia e/ou a adição de lentes positivas (9).

Foi prescrito o uso de correção ótica de uso permanente, com os valores obtidos no exame optométrico.

Capítulo 4

Adaptação de Lentes de Contacto RGP

4.1 Introdução

A Contactologia é um ramo da Optometria que consiste na imersão de uma lente no fluido lacrimal, que seja capaz de permitir conforto e uma boa correção ótica ao paciente, durante o tempo necessário, sem prejudicar a sua saúde ocular (10).

Uma lente de contacto (LC) corretamente desenhada e adaptada, permite compensar e, por vezes, reduzir ametropias, irregularidades corneais e determinadas disfunções binoculares, melhorando a capacidade visual. São também muitas vezes utilizadas como ajudas terapêuticas em patologias do segmento anterior do olho e mesmo em anomalias do tipo funcional, tais como a ambliopia ou as dificuldades na visão cromática. As lentes de contacto podem ainda ter um papel fundamental na diminuição da progressão da miopia em crianças (10).

A utilização das LC tem muitas vantagens em relação às lentes oftálmicas, tais como campo visual mais amplo, menores aberrações por incidência oblíqua e outras distorções, ausência de efeitos prismáticos indesejáveis, ausência de reflexões nas superfícies, aplicações terapêuticas e maior bem-estar, além do aspeto cosmético que possam ter. São mais recomendadas e seguras para a prática desportiva e trazem menos complicações em mudanças climatéricas (chuva, vapor, etc...) do que as lentes oftálmicas (10).

Antes da boa adaptação das LC, devem ser estabelecidos os regimes de utilização e substituição, bem como as linhas gerais que devem estar presentes em qualquer adaptação. Estes aspetos fundamentais estão condicionados pelas características do material da LC e, principalmente, pelos parâmetros ligados às suas capacidades para interagir e respeitar a normal fisiologia do segmento anterior do olho como, a permeabilidade aos gases (espessura e conteúdo de água em lentes de contacto hidrófilas (LCH)), resistência à aderência de depósitos (ionidade e conteúdo de água), interação mecânica com a superfície ocular (material, desenho e geometria), e resistência do material à deterioração (10).

O primeiro aspeto na adaptação de LC é a escolha do material da lente, ou seja, hidrófila ou rígida permeável aos gases. Embora as LCH proporcionem maior facilidade na adaptação e um maior conforto imediato, as LCRGP oferecem uma qualidade visual superior, maior tempo de vida útil por menor deterioração e maior facilidade de limpeza. Também oferecem vantagens em termos fisiológicos, como maior intercâmbio lacrimal e maior oxigenação da córnea, o que faz com que interfiram menos com a normal fisiologia da córnea (10).

Os novos materiais das LCRGP são menos rígidos, o que favorece o conforto, embora possa, em alguns casos, piorar a estabilidade visual a longo prazo ao produzirem-se flexões no material (10).

Além das características de rigidez, tamanho, permeabilidade aos gases e resistência aos depósitos, deve-se ter em conta as condições óticas e fisiológicas que uma adaptação de LCRGP deve reunir. Relativamente às condições óticas, as lentes devem compensar adequadamente a ametropia e as curvas periféricas não devem invadir a área pupilar. Quanto às condições fisiológicas, deve existir um bom intercâmbio lacrimal a cada pestanejo, a zona ótica posterior da LC deve ser ligeiramente plana em relação à zona central da superfície corneal anterior, e o seu diâmetro deve ser maior que o da pupila medido em condições escotópicas. As bandas periféricas devem afastar-se gradualmente da superfície corneal anterior, devem possuir um levantamento axial de bordo e uma largura de menisco periférico adequados, de forma a evitar complicações para o paciente (10).

As técnicas de adaptação de LCRGP mais conhecidas são a adaptação interpalpebral e a adaptação subpalpebral. A adaptação interpalpebral é uma técnica em que a LCRGP fica centrada sobre a córnea sem que as pálpebras participem na ação de posicionamento. Esta adaptação é de eleição nos casos em que a pálpebra superior não atinge a cobertura corneal normal ou quando a abertura palpebral é pequena. A adaptação subpalpebral é uma técnica que permite otimizar a interação da lente com a pálpebra superior, fazendo com que durante o mecanismo de pestanejo, a lente se desloque conjuntamente com a pálpebra superior, melhorando assim a humectabilidade, a renovação lacrimal e facilitando o pestanejo (10).

4.2 Apresentação do caso

Consulta realizada em setembro de 2017, a uma estudante universitária, de 22 anos de idade, que se apresentou no CCECV com queixas de dificuldade em visão de longe. A paciente usa compensação ótica para miopia e astigmatismo há cerca de 8 anos, tendo sido a última avaliação há menos de um ano. A paciente referia baixa de visão de longe com a compensação habitual e dificuldade em visão próxima. Já foi aconselhada a usar LC mas nunca experimentou. Paciente saudável sem administração de medicação. Na família tem parentes que usam compensação ótica e uma tia direta tem estrabismo.

4.2.1 Consulta Optométrica

Tabela 3: Dados optométricos

Frontofocómetro	OD: -1.75/-0.50x15° OS: -2.75/-0.75x45°		
AV habitual (c/c)	Longe		
	OD: 0.05 (3m) OS: 0.7 ^{-2/5}	AV _{FE}	OD: 0.2 ^{-3/5}
Pupilas	PIRRLA S/DPA		
CT _{longe}	Micro Exotropia OD		
Retinoscopia	OD: -13.50/-0.50x175° OS: -3.50/-0.75x75°		
Subjetivo binocular	OD: -12.00/-0.75x180°	AV	
	OS: -5.50/-0.75x130°	0.4	
Biomicroscopia	Sem achados oftalmológicos relevantes em AO		
Oftalmoscopia	Relação C/D de 0:2; Verifica-se regra ISNT		

4.2.2 Adaptação das LCRGP

O primeiro teste para adaptação de LCRGP foi realizado em novembro de 2017, no CCECV. Foram colocadas lentes de teste com os parâmetros que se encontram na tabela 4.

Tabela 4: Parâmetros da lente de teste

Menicon EX-Z	OD	OS
Rx	-3.00	-3.00
Rc (mm)	8.00	7.90
TD (mm)	9.60	9.60

Após colocação das LC, a paciente aguardou aproximadamente 15 minutos para que a lente estabilizasse no olho. Foram explicadas à paciente todas as situações inerentes à utilização das LC. As primeiras queixas a apresentar foi o lacrimejo com as LC de teste e algum desconforto que melhorou posteriormente. Foram realizados alguns exames para avaliação da qualidade da visão e da adaptação da lente, tais como medição da acuidade visual com a LC, sobre refração e biomicroscopia com fluoresceína. Os resultados obtidos encontram-se na seguinte tabela:

Tabela 5: Resultados dos exames clínicos com a lente de teste

AV (com LC)	OD: 0.05 OS: 0.6 ^{-3/5}			
SR _x		AV _{monocular}		AV _{binocular}
	OD: -8.50/-0.50x10° OS: -1.50	0.9 1.2	OD: -9.00 OS: -1.5	1.2
BMC c/fluoresceína	OD: lente plana com movimento no sentido da pálpebra inferior; OS: lente com bom centramento.			

Após a avaliação com a lente de teste e tendo em conta os valores obtidos, foram escolhidas para primeiro ensaio as LC Menicon EX-Z, com os seguintes parâmetros:

OD: raio de curvatura (Rc) 8.00mm, diâmetro de 9.60mm e esfera de -11.00D.

OS: raio de curvatura 7.90mm, diâmetro 9.60mm e esfera de -4.50D.

Em abril de 2018, a paciente compareceu no CCECV para realizar o primeiro ensaio com a lente escolhida. Apresentou queixas de desconforto no lado temporal mais acentuado no OS. Referiu ainda, ter visão ligeiramente desfocada.

Para avaliar a qualidade da visão e o estado da lente, quanto ao seu movimento e centramento, realizou-se a medição da AV com LC e biomicroscopia com fluoresceína.

A tabela que se segue, é referente aos resultados obtidos com a 1ª lente de ensaio.

Tabela 6: Resultados dos exames clínicos com a 1ª lente de ensaio

AV (com LC)	OD: 1.0 ^{-2/5} OS: 1.2 ^{-2/5}
BMC c/fluoresceína	OD: lente aparentemente plana centrada horizontalmente e ligeiramente descentrada zona inferior; OS: lente fechada e centrada.

Tabela 7: Parâmetros da 1ª lente de ensaio

Menicon EX-Z	OD	OS
Rx	-11.00	-4.50
Rc (mm)	8.00	7.90
TD (mm)	9.60	9.60

Tendo em consideração as queixas da paciente e embora a AV em ambos os olhos seja boa, os achados em biomicroscopia com fluoresceína mostra que a adaptação da LC não está adequada.

Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto RGP

Uma vez que a paciente esteve pouco tempo com a lente colocada antes da realização da avaliação, podendo esta estar instável por esse motivo, foi agendada uma reavaliação.

A reavaliação das LC foi realizada após dois dias da última visita; a paciente tinha colocado as LC há 3h. A paciente referiu que continuava a sentir desconforto em ambos os olhos com as lentes. Realizando novamente medição de acuidade visual e biomicroscopia com fluoresceína registou-se os seguintes valores (tabela 8)

Tabela 8: Resultados dos exames clínicos com a 1ª lente de ensaio (reavaliação)

AV (com LC)	OD: 1.0 ^{-2/5} OS: 1.2 ^{-1/5}
BMC	OD: movimento vertical ligeiramente excessivo, lente centrada; OS: movimento suave vertical, lente centrada.
BMC c/fluoresceína	OD: lente fechada, centrada, com movimento excessivo; OS: lente fechada e centrada.

Analisando os resultados dos exames realizados, é de notar que embora a paciente relate sentir desconforto com as LC consegue atingir uma boa acuidade visual. No entanto, o descrito em biomicroscopia mostra uma adaptação de lentes de contacto não desejável. Portanto, foi sugerido aumentar os raios de curvatura em ambas as lentes. Para o olho direito, aumentar o raio de curvatura em 0.15mm, passando para um Rc de 8.15mm e por sua vez, reduzir-se a esfera em 0.75D. Para o olho esquerdo aumentar o Rc em 0.10mm, passando para um Rc de 8.00mm e assim, reduzir a esfera em 0.50D.

Tabela 9: Parâmetros da 2ª lente de ensaio

Menicon EX-Z	OD	OS
Rx	-10.25	-4.00
Rc (mm)	8.15	8.00
TD (mm)	9.60	9.60

A avaliação da adaptação da 2ª lente de ensaio foi realizada em junho de 2018. A paciente dirigiu-se ao CCECV com a lente colocada 2h antes da avaliação. Referiu ter boa visão com as LC apesar das queixas de desconforto inicial com lente perdurarem, acrescentando que com o passar do tempo esse desconforto diminuiu.

Foram realizados exames clínicos como a medição da AV e biomicroscopia com fluoresceína, para avaliar a adaptação da lente na fase dinâmica e na fase estática.

A tabela que se segue é referente aos resultados obtidos nos exames realizados.

Tabela 10: Resultados dos exames clínicos com a 2ª lente de ensaio

AV (com LC)	OD: 1.0 OS: 1.2 ^{-2/5}
BMC c/fluoresceína	OD: movimento vertical fluido, não ultrapassa o limbo, no push-up a lente volta à sua posição original, lente centrada. Nas várias posições do olhar a avaliação da lente foi satisfatória. OS: movimento suave na vertical, sem ultrapassar o limbo, no push-up a lente volta à sua posição original, lente centrada. Nas várias posições do olhar a avaliação da lente foi satisfatória.

Com a nova lente a paciente manteve uma boa acuidade visual. Os fluorogramas realizados com biomicroscopia, revelaram uma melhor adaptação das lentes. Não foi possível capturar imagens do que foi visualizado por falta do equipamento.

4.3 Análise e Discussão do caso

Como a AV do OD se encontrava bastante reduzida com diferença significativa da AV do OS, foi realizada a avaliação da acuidade visual com furo estenopeico. Notou-se uma ligeira melhoria indicando assim que o problema seria refrativo. O subjetivo binocular realizado na consulta revelou valores discrepantes relativamente à compensação ótica habitual.

A avaliação da saúde ocular da paciente, não revelava qualquer achado oftalmológico. Uma vez que se tratar de uma miopia elevada e a paciente referiu uma fraca qualidade de visão com compensação ótica, foi sugerida a adaptação de LCRGP.

Foi realizada topografia de córnea (PENTACAM) a ambos olhos (anexos IV e V).

Procedeu-se aos ensaios de LCRGP para eleger a lente adequada. Na primeira adaptação, embora a paciente atingisse uma boa acuidade visual, as lentes encontravam-se ligeiramente fechadas. Como tal, houve a necessidade de reajustar os parâmetros das LC, aumentando os Rc em ambas as lentes e diminuindo as suas potências dióptricas. No segundo ensaio, foi possível visualizar que a lente correspondia de modo satisfatório aos critérios de uma boa adaptação de LCRGP, tendo movimento suficiente na vertical em AO sem ultrapassar o limbo esclero-corneal (10). A estabilização da lente foi avaliada através da técnica do *push-up*, observando que a lente voltava à posição de origem em AO. Quanto ao centramento, em ambos os olhos a lente encontrava-se

Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto RGP bem centrada. Uma vez que o CCECV não possui sistema de captura de imagens com biomicroscopia, não foi possível proceder ao registo das mesmas.

Prescreveram-se para uso diário as lentes de contacto do 2º ensaio. Foram dadas instruções à paciente acerca do sistema de limpeza, tendo sido prescrito “Menicare Pure”, uma solução única, e o modo de utilização das LC, sugerindo que inicialmente fossem utilizadas por curtos períodos de tempo (2/3 horas diárias) e posteriormente fosse aumentando o tempo de utilização até ao seu uso contínuo, sem exceder as 10/12h diárias. Foi dada ainda a indicação à paciente para que regressasse ao CCECV para consulta de revisão.

Capítulo 5

Conclusão

A variedade de casos que foram surgindo ao longo dos oito meses de estágio, desde problemas refrativos a patológicos, problemas binoculares a acomodativos, ou adaptações de LC, serviram para aumentar a minha autonomia em consultório e em tomar decisões importantes como prescrever o melhor tratamento para o paciente ou reencaminhá-lo para outros profissionais.

O presente relatório é o espelho disso. No primeiro caso, descrito no capítulo 2, desde o momento em que o paciente entrou no consultório, o meu dever enquanto optometrista foi prestar os cuidados primários de saúde visual e avaliar qual a melhor solução para o seu problema. Uma vez que não poderia resolvê-lo, teve de ser feito o reencaminhamento para a devida especialização. Já no segundo caso, referente ao capítulo 3, foi necessário explorar, além da saúde ocular, o estado binocular e acomodativo da paciente, de modo a encontrar a raiz da sintomatologia e com tratamento indicado, tentar minimizá-la.

Por fim, a adaptação de LC é sempre um desafio. Ao tratar-se de LCRGP, capítulo 4, acresce. Uma adaptação de LCRGP requer outros cuidados e preocupações que uma adaptação de LCH, mas quando se consegue satisfazer os pacientes e solucionar da melhor forma os seus problemas, o animo e a confiança no nosso trabalho aumenta.

A realização do estágio curricular no CCECV permitiu-me adquirir novos conhecimentos e pôr em prática conteúdos abordados anteriormente. Deu-me a oportunidade de ter o contacto e manuseamento de diversos equipamentos de exames complementares de diagnósticos para uma avaliação completa e concisa do estado do paciente.

Ao trabalhar com uma equipa dotada e experiente, foi uma mais-valia para a minha formação enquanto optometrista.

Bibliografia

- 1 - Hamill CE, Schmedt T, Jurkunas U. Fuchs endothelial cornea dystrophy: A review of the genetics behind disease development. *Semin Ophthalmol.* 2013;28(0):281-286
- 2- Sarnicola C, Farooq AV, Kolby K. Fuchs Endothelial Corneal Dystrophy: Update on Pathogenesis and Future Directions. *Eye & Contact Lens.* 2018;0(0):1-10.
- 3 - Ołdak M, Ruszkowska E, Udziela M, Oziębło D, Bińczyk E, Źiężyńska A, et al. Fuchs Endothelial Corneal Dystrophy: Strong Association with rs613872 Not Paralleled by Changes in Corneal Endothelial TCF4 mRNA Level. *Biomed Res Int.* 2015;2015.
- 4 - Eghrari AO, Riazuddin SA, Gottsch JD. Fuchs Corneal Dystrophy. *Expert Ver Ophthalmol.* 2010;5(2):147-159.
- 5 - Elhalis H, Azizi B, Jurkunas U V. Fuchs endothelial corneal dystrophy. *Ocul Surf.* 2010;8(4):173-184.
- 6 - Silva FF. Fuchs Endothelial Corneal Dystrophy A review. *Clínica Universitária de Oftalmologia-Faculdade de Medicina de Lisboa.* 2016.
- 7 - Lázaro MM, García JA, Perales FJ. Anomalías de la visión y rendimiento escolar en Educación Primaria. Un estudio piloto en la población granadina. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado.* 2013;76(27,1):101-119.
- 8 - Benjamin, WJ. *Borish's Clinical Refraction.* 2nd ed. Elsevier, Butterworth-Heinemann; 2006.
- 9 - Scheiman M, Wick B. *Tratamiento Clínico de la Vision Binocular: Disfunciones Heterofóricas, Acomodativas y Oculomotoras.* 1st ed. Madrid: CIAMI, S.L.;1996.
- 10 - González-Méijome JM. *Contactologia González-Méijome JM (ed).* Santiago de Compostela: Unidixital S.L.;2005.
- 11 - Reddy JC, Murthy SI, Vaddavalli PK, Garg P, Ramappa M, Chaurasia S, et al. Clinical outcomes and risk factors for graft failure after deep anterior lamellar keratoplasty and penetrating keratoplasty for macular corneal dystrophy. *Cornea.* 2015;34(2):171-176.

Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto RGP

12 - Martorell JÁ, Valdés RV. Oftalmología, 4th ed. Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.

Anexos

Anexo I - Carta de reencaminhamento para especialidade de Oftalmologia



Centro Clínico e Experimental
em Ciências da Visão

Exmo.(a) Sr.(a)
Médico(a) Oftalmologista

2018/04/11

Assunto: Referênciação

Exmo.(a) Sr.(a)

O Sr. _____, de 39 anos de idade, apresentou-se no dia 11/04/2018 para uma consulta de optometria.

A queixa principal do paciente é uma diminuição do campo visual temporal do olho direito. Foram encontrados os seguintes achados,

Acuidade visual bruta de $8/10^{-2/5}$ e $4/10^{-2/5}$ no olho direito e esquerdo respetivamente. Valores de PIO de 26 mmHg e 24 mmHg no olho direito e esquerdo respetivamente. Possível leucoma no OD. Verificou-se também alterações a nível de OCT em ambos os olhos (em anexo).

Assim e considerando os valores encontrados envio o paciente ao seu cuidado

Sem outro assunto de momento, subscrevo-me com elevada estima e consideração,

Ivo Soares, OD
Optometrista
Assistente Convidado da UBI
Registo ERS n. E129372

Universidade da Beira Interior | Faculdade de Ciências da Saúde
Secretariado da Fábrica do Moço
Rua Marquês D'Ávila e Bolama
6201-001 Covilhã | PORTUGAL
Tel.: +351 275 329 015 | E-mail: ccecv@ubi.pt
www.ubi.pt/entidade/ccecv

Anexo II - Valores esperados para testes de visão binocular (9)

valores normativos de testes de visão binocular (adaptada)			
Teste	Valor esperado	Desvio	
Cover Test			
Foria horizontal de longe	1 exoforia	$\pm 2\Delta$	
Foria horizontal de perto	3 exoforia	$\pm 3\Delta$	
AC/A	4/1	$\pm 2\Delta$	
Vergências (suaves)	Enblamento/Rutura/Fusão	Enblamento/Rutura/Fusão	
Longe	Base externa (BO)	9/19/10	$\pm 4/8/4$
	Base Interna (BI)	x/7/4	$\pm x/3/2$
Perto	Base externa (BO)	17/21/11	$\pm 5/6/7$
	Base Interna (BI)	13/21/13	$\pm 4/4/5$
Vergências (saltos)	Enblamento/Rutura/Fusão	Enblamento/Rutura/Fusão	
Crianças (7-12anos)			
Perto	Base externa (BO)	x/23/16	$\pm x/8/6$
	Base Interna (BI)	x/12/7	$\pm x/5/4$
Adultos			
Longe	Base externa (BO)	x/11/7	$\pm x/7/2$
	Base Interna (BI)	x/7/4	$\pm x/3/2$
Perto	Base externa (BO)	x/19/14	$\pm x/9/7$
	Base Interna (BI)	x/13/10	$\pm x/6/5$
Flexibilidade vergencial	15cpm	± 3	
Ponto próximo de convergência (PPC)	Rutura/Fusão (cm)	Rutura/Fusão	
Alvo acomodativo	2,5/4,5	$\pm 2,5/3,0$	
Lanterna e óculos R/G	2,5/4,5	$\pm 4,0/5,0$	

Anexo III - Valores esperados para testes acomodativos (9)

valores normativos de testes acomodativos (adaptada)		
Teste	Valor esperado	Desvio
Amplitude de acomodação		
Push-up	18 – 1/3 idade	±2Δ
Lentes negativas	2D < push-up	±2Δ
Flexibilidade acomodativa monocular (flippers ±2,00)		
6 anos	5,5cpm	±2,5cpm
7 anos	6,5cpm	±2,0cpm
8-12 anos	7,0cpm	±2,5cpm
13-30 anos	11,0cpm	±5,0cpm
Flexibilidade acomodativa binocular(flippers ±2,00)		
6 anos	3,0cpm	±2,5cpm
7 anos	3,5cpm	±2,5cpm
8-12 anos	5,0cpm	±2,5cpm
Adultos	10,0cpm	±5,0cpm
Metodo de estimativa monocular (MEM)	+0,50D	±0,25D
Cilindros cruzados estacionários (CCE)	±0,50D	±0,50D
Acomodação relativa negativa (ARN)	+2,00D	±0,50D
Acomodação relativa positiva (ARP)	-2,37D	±1,00D

Anexo IV - Exame PENTACAM OD do caso de adaptação de LCRGP (cedida pelo CCECV)

OCULUS - PENTACAM Topometric

Right Eye Data:

Last Name: _____
 First Name: _____
 ID: 25005
 Date of Birth: 04/01/1996 Eye: Right
 Exam Date: 29/09/2017 Time: 10:04:06
 Exam Info: _____

Cornea Front

Rt: K1: 41.9 D K2: 43.4 D Km: 42.6 D
 Rs: 7.78 mm Rm: 7.92 mm Axis: 169.1°
 p-val: 0.41 Rpper: 8.37 mm Rrimc: 7.67 mm

Cornea Back

Rt: K1: 5.9 D K2: 6.3 D Km: 6.1 D
 Rs: 6.34 mm Rm: 6.54 mm Axis: 163.7°
 p-val: 0.42 Rpper: 7.14 mm Rrimc: 6.13 mm

True Net Power

Aslgr: K1: 40.8 D K2: 42.1 D Km: 41.4 D
 Rs: 169.5° P.Max: 43.0 D

Indices (in 8mm zone)

ISV: 27 IHA: 7.5
 IVA: 0.19 IHD: 0.013
 KI: 1.05 RMIn: 7.67
 CKI: 1.01 TKC: .

p-value (Front) of Major Meridians

	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm
Nas (p-val.)	0.24	0.12	0.02	-0.02	0.02
Temp (p-val.)	0.59	0.54	0.47	0.38	0.31
Inf (p-val.)	0.89	0.88	0.82	0.74	0.65
Sup (p-val.)	0.34	0.31	0.33	0.36	0.41
Mean Value (p-val.)	0.52	0.46	0.41	0.36	0.35

Spot locations in 8mm zone (polar coordinates)

Pupil Center: + 0.13mm (260.6°)
 Thinnest Locat.: 0 0.71mm (253.3°)
 K Max. (Front): 0 0.42mm (260.5°)

p-value (Front) at 8mm

Hor.: 0.24
 Vert.: 0.57

Peripheral mm-Rings (Dia)

	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm
Nas (p-val.)	0.24	0.12	0.02	-0.02	0.02
Temp (p-val.)	0.59	0.54	0.47	0.38	0.31
Inf (p-val.)	0.89	0.88	0.82	0.74	0.65
Sup (p-val.)	0.34	0.31	0.33	0.36	0.41
Mean Value (p-val.)	0.52	0.46	0.41	0.36	0.35

Front: Back:

Front: p-value Axial/Sag. Curvature
 Back: p-value Axial/Sag. Curvature

OD Axial / Sagittal Curvature (Front)

OD Axial / Sagittal Curvature (Back)

Anexo VI - Declaração comprovativa de consentimentos informados

Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados

No âmbito do Regulamento Geral de Proteção de Dados, Luís Miguel de Jesus Luisinho Duarte orientador de estágio em Optometria / observacional em Clínica Oftalmológica, do 2º Ciclo em Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior, do aluno M.ª Beatriz Alexandra Rafael Estêvão Coelho, subordinado ao tema "Suspeita de Distrofia de Fuchs, Excesso de Convergência, Adaptação de LC RGP", declara que foram assinados pelos pacientes respetivos, os consentimentos livres e informados relativos a cada um dos casos clínicos constantes no relatório.

Local: Coimbra Data: 25/01/2019

O Orientador de Estágio

(Lic./Mestre/Doutor/ Prof. Doutor _____)