



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Faculdade de Ciências da Saúde

**Suspeita de Degeneração Macular Relacionada
com a Idade, Insuficiência de Convergência e
Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas
Tóricas**

Sofia Araújo Carvalho

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em

Optometria Ciências da Visão

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Dra. Armanda Barroso

Coorientador: Professor Doutor Vasco Almeida

Covilhã, junho de 2014

Agradecimentos

Aos meus pais que, mesmo em tempos difíceis, sempre lutaram para que concluísse a minha formação universitária.

À Universidade da Beira Interior e aos seus docentes que, de uma maneira ou outra, contribuíram para o meu crescimento pessoal e académico.

Ao meu coorientador, Professor Vasco Almeida, pelas suas críticas construtivas que possibilitaram a realização de um trabalho mais completo.

À Ergovisão - Comércio e Indústria de Ótica, SA e às Clínicas Dr. Ergo-Óptica Aplicada, Lda por aceitarem o meu pedido de estágio e me oferecerem condições que permitiram pôr em prática o meu conhecimento teórico.

À minha orientadora de estágio, Dra. Armanda Barroso, pela sua disponibilidade e acompanhamento prestado ao longo deste trabalho e durante o período de estágio.

À Dra. Cristina Gonçalves, não só pelo seu grande contributo e ajuda profissional, mas também pelo carinho, honestidade e paciência, sem os quais tudo teria sido mais difícil.

A todos os que, de alguma forma, contribuíram positivamente para a realização deste trabalho e me apoiaram ao longo desta minha primeira experiência profissional.

A todos, o meu muito obrigada.

Resumo

Este relatório apresenta três casos clínicos que surgiram no âmbito do estágio curricular na Clínica Dr. Ergo, no Porto. Apresenta-se um caso de suspeita de degeneração macular relacionada com a idade, um caso de insuficiência de convergência e, ainda, um caso de adaptação de lentes hidrófilas tóricas.

A Degeneração Macular Relacionada com a Idade é uma patologia crónica de evolução gradual que afeta a mácula. Esta doença manifesta-se, principalmente, em indivíduos com mais de 55 anos (1,2,3). Esta patologia apresenta, essencialmente, duas formas clínicas: a atrófica e a exsudativa. A maioria dos doentes manifesta a patologia na forma atrófica, cerca de 80 a 90% (4). Como não existe uma terapêutica eficaz para o tratamento definitivo da degeneração macular relacionada com a idade é essencial diagnosticá-la precocemente.

A insuficiência de convergência consiste numa deficiência na coordenação dos músculos oculares. Os olhos têm tendência a divergir quando se realiza qualquer trabalho ao perto (16). O tratamento para esta condição pode passar pela prescrição de lentes para a compensação de uma ametropia, prismas, um programa de terapia visual e, raramente, por uma cirurgia (17).

Atualmente existe um número elevado de pessoas que utilizam lentes de contacto. Deste modo, torna-se importante um conhecimento vasto sobre lentes de contacto e o perfil do paciente. Na presença de um astigmatismo existe a possibilidade deste ser compensado com lentes de contacto hidrófilas tóricas. Na adaptação de uma lente de contacto, primeiramente, deve-se estudar o paciente de forma a descobrir se é um bom candidato. De seguida, seleciona-se a melhor lente para o indivíduo e avalia-se a sua adaptação. Após a adaptação, deve haver um acompanhamento do paciente de forma a evitar complicações oculares que possam levar ao abandono do uso de lentes de contacto (19).

Palavras-chave

Degeneração Macular Relacionada com a Idade, Insuficiência de Convergência, Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas.

Abstract

This report presents three cases that have arisen under the internship at Dr. Ergo's Clinic, in Porto. The case presentations involve a suspected age-related macular degeneration, a case of convergence insufficiency and also a case of adaptation of toric soft contact lenses.

The Age Related Macular Degeneration (AMD) is a chronic disease of gradual evolution that affects the macula. This disease manifests itself primarily in individuals over 55 years old (1,2,3). Essentially AMD has two clinical forms: atrophic and exudative. Most patients (about 80 to 90%) manifest the pathology of atrophic form (4). As there is no definitive therapy for AMD treatment, early diagnosis is essential.

The convergence insufficiency is a deficiency of coordination of the eye muscles. The eyes tend to diverge when performing any work too close (16). Treatment for this condition may involve lens prescription in order to compensate ametropia, prisms, a program of vision therapy and, rarely, surgery (17).

Currently there is a high number of people who use contact lenses. Thus, it becomes important to have a vast knowledge about contact lenses and patient profile. In the presence of astigmatism compensation can be achieved through toric soft contact lenses. Adaptation of a contact lens implies, in the first place, a patient study in order to find out whether it is a good candidate. Then, one can select the appropriate lens for the individual and evaluate their adjustment. Monitoring the patient after the adaptation is necessary to avoid ocular complications that may lead to the abandonment of the use of contact lenses (19).

Keywords

Age-Related Macular Degeneration, Convergence Insufficiency, Toric Soft Contact Lenses.

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Palavras-chave	iii
Abstract.....	iv
Índice	v
Lista de Figuras.....	viii
Lista de Tabelas.....	viii
Lista de Acrónimos.....	ix
1. Introdução	1
2. Caso Clínico I - Suspeita de Degeneração Macular Relacionada com a Idade.....	2
2.1. Introdução Teórica	2
2.2. Consulta Optométrica.....	4
2.2.1. Anamnese	4
2.2.2. Provas Preliminares.....	4
2.2.3. Avaliação da Saúde Ocular	5
2.2.4. Exame Refrativo.....	5
2.3. Interpretação Clínica.....	5
2.4. Análise Crítica	6
3. Caso Clínico II - Insuficiência de Convergência.....	7
3.1. Introdução Teórica	7
3.2. Consulta Optométrica.....	8
3.2.1. Anamnese	8
3.2.2. Provas Preliminares.....	8
3.2.3. Avaliação da Saúde Ocular	8
3.2.4. Exame Refrativo.....	8
3.2.5. Avaliação da Visão Binocular.....	9
3.3. Interpretação Clínica.....	9
3.4. Tratamento	10
3.5. Análise Crítica	13
4. Caso Clínico III - Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas	15
4.1. Introdução Teórica	15
4.2. Consulta Optométrica.....	16
4.2.1. Anamnese	16
4.2.2. Provas Preliminares.....	16
4.2.3. Avaliação da Saúde Ocular	17
4.2.4. Exame Refrativo.....	17

4.3. Interpretação Clínica	18
4.4. Eleição e Adaptação da Lente de Contacto	20
4.5. Análise Crítica	22
5. Conclusão	24
6. Bibliografia	25
7. Anexos	27
Anexo I - Retinografia Não-Midriática	27
Anexo II - Carta de Encaminhamento para Oftalmologia	28
Anexo III - Topografia Corneal	29
Anexo IV - Escala de Efron	30

Lista de Figuras

Figura 1 - Grelha de Amsler (4).....	3
Figura 2 - Retinografia não-midriática do olho direito (imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo - Porto).....	27
Figura 3 - Retinografia não-midriática do olho esquerdo (imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo - Porto).....	27
Figura 4. - Mapa de Curvatura Tangencial (imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo - Porto).....	29
Figura 5. - Mapa de Curvatura Axial (imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo - Porto).....	29
Figura 6 - Escala de Efron (21).....	30

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Descrição resumida dos mecanismos de feedback (17).....	11
Tabela 2 - Características da lente de contacto Biofinity Toric (20).....	21
Tabela 3 - Classificação das alterações observadas após uma semana de uso de LC.....	22

Lista de Acrónimos

AC/A	Quantidade de Convergência arrastada por Dioptria de Acomodação
AO	Ambos Olhos
AV	Acuidade Visual
AV _{cc}	Acuidade Visual com compensação
AV _{perto}	Acuidade Visual em visão próxima
AV _{sc}	Acuidade Visual sem compensação
BN	Base Nasal
BT	Base Temporal
BUT	Break Up Time
cm	Centímetros
D	Dioptrias
DHIV	Diâmetro Horizontal da Iris Visível
DIP	Distância Interpupilar
DMRI	Degeneração Macular Relacionada com a Idade
DT	Diâmetro Total
EPR	Epitélio Pigmentar da Retina
IC	Insuficiência de Convergência
LC	Lente de Contacto
LCH	Lente de Contacto Hidrófila
LCHT	Lente de Contacto Hidrófila Tórica
MEM	Método de Estimativa Monocular
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de Mercúrio
OCT	Tomografia de Coerência Ótica
OD	Olho Direito
OE	Olho Esquerdo
PIO	Pressão Intraocular
PIRRLA	Pupilas Isocóricas e Redondas Reativas à Luz e à Acomodação
PPC	Ponto Próximo de Convergência
SILO	Smaller In Larger Out
TV	Terapia Visual
VFN	Vergência Fusional Negativa
VFP	Vergência Fusional Positiva

1. Introdução

A elaboração deste relatório de estágio baseia-se nas consultas realizadas na Clínica Dr. Ergo durante três meses. Diversos foram os casos clínicos que surgiram ao longo deste período. Destes, foram eleitos um caso clínico de visão binocular, um de adaptação de lentes de contacto e um de encaminhamento para a especialização de oftalmologia.

O estágio foi concretizado, predominantemente, na clínica dos Aliados, no Porto. O local de trabalho era constituído por dois andares, sendo que o primeiro era responsável pelas vendas e pelo trabalho de laboratório e o segundo tinha como função a realização das consultas de optometria e contactologia. Este piso possuía duas salas: um consultório preparado para a realização de consultas e uma sala de exames complementares, equipada com um retinógrafo, um topógrafo corneal, um tonómetro de sopro, um campímetro e um frontofocómetro.

A fase inicial do estágio foi dedicada ao conhecimento da empresa e à adaptação ao seu modo de funcionamento e rotinas. As tarefas passavam pela assistência em consultas de optometria e contactologia e, também, pela realização de rastreios visuais em diversos locais, nomeadamente escolas e farmácias. Foi possível, deste modo, um contacto com pacientes de todas as faixas etárias e a adaptação aos aparelhos de trabalho. Posteriormente, surgiu a oportunidade de realizar consultas com acompanhamento e, por fim, de uma forma totalmente independente. Em períodos menos movimentados em termos de agenda clínica, foi ainda possível fazer algum trabalho de laboratório e conhecer as propriedades das lentes oftálmicas e de contacto existentes no mercado.

2. Caso Clínico I - Suspeita de Degeneração Macular Relacionada com a Idade

2.1. Introdução Teórica

A Degeneração Macular Relacionada com a Idade (DMRI) é uma patologia crónica de evolução gradual que afeta a mácula. Esta doença manifesta-se, principalmente, em indivíduos com mais de 55 anos (1,2,3). Desta forma, podemos afirmar que a DMRI está relacionada com o envelhecimento do organismo. Numa observação geral da população, conclui-se que esta se apresenta cada vez mais envelhecida, o que justifica a elevada prevalência da patologia (7,4).

A maior concentração de cones encontra-se na mácula o que lhe confere uma grande importância visual, pois é responsável pela visão central e de maior definição. Esta patologia vai provocar um decréscimo da qualidade da visão central, no entanto, não causa dor (1).

Apesar dos vários estudos desenvolvidos, a etiologia da DMRI ainda não está claramente esclarecida, contudo, alguns estudos parecem atribuir a responsabilidade desta doença complexa e multifatorial a fatores genéticos, ambientais e sistémicos. O simples facto de envelhecer parece tornar a retina mais sensível aos efeitos ambientais (8,2).

Diversos são os estudos realizados com o objetivo de desenvolver um sistema de classificação das etapas da DMRI. Atualmente divide-se a DMRI em três principais fases de evolução. Esta classificação baseia-se no aspeto da mácula (9). Na fase inicial e intermédia, observam-se drusas e/ou alterações pigmentares acompanhadas, por vezes, de um défice visual (2,9). Quando é visível, na mácula, neovascularização e/ou atrofia, a doença já se encontra num estado avançado e a visão central, nestes casos, apresenta-se severamente afetada (9).

A DMRI apresenta, essencialmente, duas formas clínicas: a atrófica e a exsudativa. A maioria dos doentes manifesta a patologia na forma atrófica, cerca de 80 a 90% (4).

As drusas são o sinal mais comum da forma atrófica da doença, contudo, podem ser acompanhadas com alterações pigmentares ou com uma atrofia geográfica. As drusas resultam de depósitos de lípidos e lipoproteínas que se acumulam entre o epitélio pigmentar da retina (EPR) e a membrana de Bruch ou até mesmo na própria membrana de Bruch (7,3).

As drusas nodulares (duras) surgem como pequenas manchas amareladas e bem circunscritas. Nestes casos, não existe o risco de desenvolvimento de neovascularização, no entanto, as drusas serosas (moles), que apresentam maior tamanho e de bordos pouco definidos, acarretam uma maior probabilidade de desenvolver DMRI e formação de membranas neovasculares subretinianas (3).

A presença de drusas não significa perda de visão, todavia, se houver um aumento significativo quer em número quer em tamanho, o paciente pode referir perda de visão devido à atrofia dos fotorreceptores (4).

As alterações pigmentares caracterizam-se por anormalidades de hipo ou híper pigmentação do epitélio pigmentar da retina. A atrofia geográfica corresponde à atrofia do EPR e dos vasos da coróide e representa um estado bastante avançado da doença. Ambas as alterações podem ocorrer na forma de DMRI seca ou neovascular (4).

A DMRI exsudativa descreve-se pelo desenvolvimento de novos vasos sanguíneos. Uma vez que estes vasos não cumprem a sua função, vão provocar lesões graves e irreversíveis, como edemas retinianos e hemorragias, levando a uma súbita perda de visão.

Ambas as formas de DMRI provocam danificação da visão, porém a exsudativa é mais agressiva.

Neste momento, existem já alguns exames de diagnóstico no ramo da optometria. A grelha de Amsler, a tomografia de coerência ótica, a retinografia e a oftalmoscopia constituem exemplos de exames de diagnóstico que poderão levar a uma suspeita de DMRI.

A grelha de Amsler, apesar de ser um teste qualitativo, torna-se bastante útil na deteção de defeitos visuais localizados nos 20 graus centrais do campo visual (10). O teste consiste numa grelha (figura 1) que deve ser estabilizada, aproximadamente, a 30 cm da face. O teste é realizado monocular e o paciente tem de fixar o ponto central e descrever como visualiza a grelha. A presença de escotomas, ou visão distorcida, sugere alterações na mácula ou nervo ótico (11). No entanto, se este método não revelar qualquer anomalia, não se deve descartar a presença de uma lesão (10).

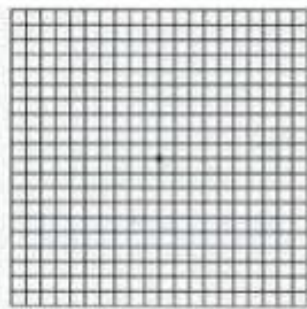


Figura 1: Grelha de Amsler (4).

A observação do fundo do olho através da oftalmoscopia ou retinografia permite detetar sinais de DMRI, como é o caso de drusas, zonas de pigmentação ou mesmo até a presença de neovasos (4).

A tomografia de coerência ótica (OCT) é um exame não invasivo que permite obter imagens de alta resolução transversal do vítreo, da retina e do nervo ótico (12). Na DMRI, esta tecnologia contribui de uma forma bastante positiva nos diagnósticos médicos, pois permite uma avaliação detalhada das camadas da retina, o que facilita o diagnóstico quando existem sintomas e sinais que levam a suspeitas desta patologia.

Como não existe uma terapêutica eficaz para o tratamento definitivo da DMRI, é essencial diagnosticá-la precocemente. Ainda assim, a ciência tem à sua disposição diversos métodos que podem ajudar a impedir a progressão da doença. Atualmente, a terapia anti-angiogénica parece ser a melhor terapêutica para os casos de DMRI (4).

2.2. Consulta Optométrica

2.2.1. Anamnese

Uma paciente de nacionalidade portuguesa e de raça caucasiana dirigiu-se à Clínica Dr. Ergo, no Porto, no dia 30 de Novembro de 2013, pelas 14 horas, com o intuito de realizar uma consulta optométrica. Apresentava 60 anos e era professora de profissão.

A sua última consulta foi realizada há três anos.

De acordo com os sintomas apresentados, a paciente já não se sentia confortável com a sua compensação refrativa habitual, tanto em visão próxima como na visão ao longe.

No que concerne à história médica esta revelou-se negativa, visto que a paciente era fumadora e tomava medicação para a hipertensão arterial, colesterol e depressão.

A paciente era usuária de compensação refrativa desde, aproximadamente, os 14 anos. Em relação aos seus familiares diretos, não se recordava se estes sofriam de alguma patologia ocular ou sistémica.

2.2.2. Provas Preliminares

- **Distância Interpupilar (DIP):** 62 mm
- **Ponto Próximo de Convergência (PPC):** 6 cm
- **Motricidade Ocular:** Normal
- **Cover Test:** Ortoforia (longe e perto)

Compensação Habitual Óculos:

		Esfera	Cilindro	Eixo	Adição	AV_{CC}	AV_{PERTO}
Longe	OD	+4.50	-0.50	130	+2.25	0.8	0.8
	OE	+4.00	-----	-----		0.8 ^{-2/5}	0.8

2.2.3. Avaliação da Saúde Ocular

- **Avaliação Pupilar:** PIRRLA
- **Retinografia não-midriática:** Anexo I
- **Biomicroscopia:** segmento anterior transparente e sem alterações.
- **Grelha de Amsler:** Normal

2.2.4. Exame Refrativo

Valores da refração obtidos através do auto refratómetro e da técnica de retinoscopia:

	Auto Refratómetro			Retinoscopia			PIO (14h)
	Esfera	Cilindro	Eixo	Esfera	Cilindro	Eixo	
OD	+5.00	-0.75	128	+4.50	-0.75	130	15.8 mmHg
OE	+4.50	-0.50	153	+4.00	-0.25	150	16.0 mmHg

Valores subjetivos da refração:

	Subjetivo Monocular				Subjetivo Binocular					
	Esfera	Cilindro	Eixo	AV	Esfera	Cilindro	Eixo	Adição	AV	AV _{perto}
OD	+4.50	-0.75	130	1.0 ^{-2/5}	+4.75	-0.75	130	+2.50	1.0	1.0
OE	+4.25	-0.50	150	1.0 ^{-1/5}	+4.50	-0.50	150		1.0	1.0

2.3. Interpretação Clínica

A paciente dirigiu-se à consulta manifestando alguma perda de visão ao longe e ao perto. Este facto foi imediatamente comprovado com a avaliação da acuidade visual pretendendo-se, desta forma, descobrir a causa da diminuição da mesma nesta situação concreta.

No final do exame refrativo, verificou-se um aumento da compensação ótica, tanto ao longe como ao perto. Esta alteração mostrou-se relevante na melhoria da acuidade visual ao longe e em visão próxima.

Na avaliação da saúde ocular, realizou-se uma biomicroscopia que revelou um polo anterior ocular normal e livre de opacidades. A avaliação dos reflexos pupilares, da pressão intraocular (tonómetro de sopro) e dos músculos extraoculares não revelou qualquer anormalidade. Através da retinografia não midriática, estudou-se o polo posterior ocular tendo sido possível detetar a presença de drusas serosas na zona macular em ambos os olhos.

Perante esta descoberta, optou-se por realizar o teste da grelha de Amsler, que não revelou qualquer defeito visual.

2.4. Análise Crítica

Quando se relacionou os dados clínicos obtidos ao longo da consulta com os sintomas da paciente, concluiu-se que as etiologias das suas queixas provinham de um erro refrativo e de uma presbiopia que não se encontravam totalmente compensados.

Pese embora o facto se terem resolvido as queixas visuais referidas pela paciente, era necessário prestar atenção ao aspeto de ambas as retinas. Apesar de, aparentemente, as drusas encontradas na zona macular não estarem a causar sintomas à doente, não se podia, simplesmente, ignorar o assunto.

Sendo a mácula responsável pela visão central, seria de esperar, num caso de disfunção macular, um decréscimo da acuidade visual. Ainda que se tenha presenciado uma acuidade visual abaixo do normal, conseguiu-se recuperá-la com a ajuda de uma nova compensação ótica, o que demonstrou que a causa não era patológica.

Com o intuito de saber mais informações relativamente ao estado da função macular de ambos os olhos, foi realizado o teste da grelha de Amsler. A grelha de Amsler é um método qualitativo bastante útil para avaliar a função da mácula (4). Como o teste realizado é monocular, foi possível avaliar cada mácula separadamente sendo que os resultados foram semelhantes, em ambas, não tendo sido detetada qualquer alteração. Este facto não descarta, porém, totalmente a presença de alguma lesão (10).

Nesta situação, teria sido útil realizar uma tomografia de coerência ótica (OCT), com o intuito de arrecadar mais informações que ajudassem a alcançar um diagnóstico.

Só a presença de drusas na zona macular pode não permitir chegar a um diagnóstico. Contudo, as drusas representam o sinal clínico mais característico da DMRI (13).

Os sintomas de uma DMRI atrófica costumam ser discretos, quando há poucas drusas (13) e apresentam maior probabilidade de desenvolver DMRI, quando estas são serosas (3). A degeneração macular relacionada com a idade tem como fatores de risco, obviamente, a idade e a raça caucasiana (13). Acredita-se que alguns fatores como tabagismo e hipertensão arterial podem estar implicados no desenvolvimento da doença (13).

Os aspetos elencados anteriormente levaram à suspeita de que a paciente poderia estar numa fase inicial de DMRI atrófica pelo que, de modo a prevenir um eventual desenvolvimento de um problema de visão, foi-lhe recomendado que se dirigisse ao serviço de oftalmologia.

3. Caso Clínico II - Insuficiência de Convergência

3.1. Introdução Teórica

A visão binocular proporciona-nos uma interpretação mais real do espaço que nos envolve. Através dela, é possível atingir uma maior acuidade visual, um maior campo visual e uma visão em profundidade. No entanto, para usufruir destas vantagens, é necessário uma visão nítida, integridade das vias óticas, capacidade cerebral para fusionar imagens ligeiramente diferentes e uma coordenação motriz precisa dos olhos (14).

Quando o sistema muscular dos olhos deixa de funcionar corretamente, podem surgir disfunções na visão binocular relacionadas com a acomodação e/ou vergências. Um destes casos é, por exemplo, uma insuficiência de convergência.

A convergência consiste no movimento conjugado e simultâneo dos olhos em adução com o propósito de manter a visão nítida enquanto se fixa um objeto próximo.

O ponto próximo de convergência (PPC) corresponde a uma ruptura da fusão, quando o objeto de fixação se encontra muito próximo dos olhos de um indivíduo. Esta quebra de fusão manifesta-se pela perda de fixação de um dos olhos (PPC objetivo) ou quando o paciente refere diplopia (PPC subjetivo) (16).

A insuficiência de convergência (IC) consiste numa deficiência da coordenação dos músculos oculares. Os olhos têm tendência a divergir quando se realiza qualquer trabalho ao perto (16).

De todos os tipos de disfunções binoculares não estrábicas, a insuficiência de convergência é a mais comum, estando presente em 3 a 5% da população. Consequentemente, é dos problemas de visão binocular mais estudados (17).

Os sintomas mais comuns estão relacionados com tarefas de perto, como é o caso de dores de cabeça após algum tempo de leitura, movimento das letras, dificuldade de concentração, diplopia, visão turva e sonolência (17, 18).

Os sinais clínicos que podem conduzir a um diagnóstico de IC são a presença de uma maior exoforia ao perto do que ao longe (diferença superior a 8Δ), um PPC afastado (> 10 cm), uma relação AC/A baixa ($< 3/1$) e uma redução da amplitude da vergência fusional positiva (VFP) (17).

O tratamento para esta condição pode passar pela prescrição de lentes para a compensação de uma ametropia, prismas, um programa de terapia visual e, raramente, por uma cirurgia (17).

3.2. Consulta Optométrica

3.2.1. Anamnese

A consulta foi realizada às 11 horas do dia 22 de Outubro de 2013, na Clínica Dr. Ergo no Porto.

O paciente, de 21 anos, português e de raça caucasiana era estudante universitário de profissão.

A última consulta do paciente tinha sido realizada há 6 meses, tendo-lhe sido prescrito uns óculos que não aliviaram os sintomas: cansaço ocular, movimento das letras e dores de cabeça (frontais), após 15 minutos de estudo. Não tomava qualquer tipo de medicação e, de acordo com o próprio, os familiares não apresentavam problemas oculares ou doenças sistémicas. A mãe, no entanto, é diabética.

3.2.2. Provas Preliminares

- Distância Interpupilar (DIP): 62 mm

Compensação Habitual Óculos:

		Esfera	Cilindro	Eixo	AV _{CC}	AV _{SC}	AV _{PERTO}
Longe	OD	+0.25	-----	-----	1.2	1.2	1.0
	OE	+0.25	-----	-----	1.2	1.2	1.0

3.2.3. Avaliação da Saúde Ocular

- **Retinografia não midriática:** segmento posterior saudável em ambos os olhos.
- **Avaliação Pupilar:** PIRRLA
- **Biomicroscopia:** segmento anterior transparente e sem alterações.

3.2.4. Exame Refrativo

Valores da refração obtidos através do auto refratómetro e da técnica de retinoscopia:

	Auto Refratómetro			Retinoscopia			Retinoscopia	PIO (11h)
	Esfera	Cilindro	Eixo	Esfera	Cilindro	Eixo	MEM	
OD	+0.50	-----	-----	+0.25	-----	-----	+0.25	14.7mmHg
OE	+0.25	-----	-----	0.00	-----	-----	+0.25	15.2 mmHg

Valores subjetivos da refração:

	Subjetivo Monocular				Subjetivo Binocular			
	Esfera	Cilindro	Eixo	AV	Esfera	Cilindro	Eixo	AV
OD	+0.25	-----	-----	1.2	+0.25	-----	-----	1.2
OE	+0.25	-----	-----	1.2	+0.25	-----	-----	1.2

3.2.5. Avaliação da Visão Binocular

Dados do *Cover Test*:

	Cover Test	Magnitude da Foria (Barra de Prismas)
Longe	Ortoforia	Ortoforia
Perto	Exoforia	12 Exoforia

- **Motricidade Ocular:** Normal
- **PPC:** 25 cm
- **Luzes de Worth:** Fusão
- **Teste de Hirschberg:** reflexos simétricos
- **VFP_{perto}:** -/6/2
- **VFN_{perto}:** -/12/8

3.3. Interpretação Clínica

Os dados obtidos na anamnese permitiram perceber que a compensação ótica prescrita ao paciente, na sua última consulta, não eliminou as suas queixas visuais. O exame refrativo acusou uma ligeira hipermetropia, semelhante à compensação ótica habitualmente utilizada. No entanto, não se encontrou uma justificação plausível para a compensação do erro refrativo.

A análise dos exames efetuados no estudo da saúde ocular revelou uma estrutura ocular saudável afastando, deste modo, a hipótese de uma etiologia patológica na origem dos sintomas.

Após a exclusão de uma causa patológica e refrativa na origem dos sintomas visuais, faltava averiguar a visão binocular.

Através do *Cover Test* detetou-se uma exoforia em visão próxima. Este desvio ocular foi quantificado com a ajuda de uma barra de prismas determinando-se uma exoforia de 12Δ.

No estudo das vergências, encontrou-se um ponto próximo de convergência afastado (25cm) e uma insuficiência na vergência fusional positiva (-/6/2) ao perto. No entanto, a vergência fusional negativa estava normalizada.

Perante os dados obtidos anteriormente, calculou-se a relação AC/A pelo método da heteroforia apresentando um valor abaixo do normal, 1.4/1.

Na avaliação do sistema acomodativo, realizou-se uma retinoscopia de MEM verificando-se uma resposta acomodativa normal.

Na análise conjunta dos dados obtidos ao longo da consulta, concluiu-se que o paciente padecia de um transtorno da visão binocular, mais precisamente de uma insuficiência de convergência. Por vezes, a insuficiência de convergência apresenta-se associada a uma deficiência acomodativa não sendo, todavia, o caso. Para corroborar esta afirmação, apresenta-se o resultado da retinoscopia de MEM e a ausência de sintomas de desfocagem em visão próxima.

3.4. Tratamento

Das soluções já apresentadas na introdução teórica para o tratamento da IC, optou-se pela terapia visual (TV) como forma de solucionar os sintomas do paciente. Nestes casos, a terapia visual tem demonstrado ser a técnica mais eficaz de tratamento, tanto em crianças como em adultos (18).

Para que o tratamento tenha sucesso, é essencial que o paciente não só compreenda o seu problema visual mas também a importância do seu papel na concretização de um programa de terapia visual.

O programa de terapia visual divide-se em três etapas, possuindo cada uma delas metas a alcançar. O sucesso deste tratamento depende muito da motivação do paciente, pelo que se deve ser flexível com o mesmo, caso este não atinja os objetivos estipulados, procurando, sempre, solucionar os problemas que eventualmente surjam, de modo a evitar o abandono do tratamento (17).

Na primeira etapa definem-se os seguintes objetivos:

- Tomar consciência dos diversos mecanismos de feedback.
- Desenvolver convergência voluntária.
- Normalizar a amplitude da VFP.

Na segunda etapa pretende-se:

- Normalizar a amplitude da VFN.
- Normalizar a flexibilidade da VFP e VFN.

Na etapa final, o paciente deve:

- Ser capaz de convergir e divergir alternadamente.
- Ser capaz de realizar exercícios de vergências combinados com acomodação e movimentos oculares.

Se o paciente compreender bem os mecanismos de feedback descritos na Tabela 1, a terapia prosseguirá mais rapidamente.

Descrição dos Mecanismos de Feedback	
Diplopia	O paciente percebe que não está a alinhar os olhos corretamente.
Desfocagem	O paciente entende que o sistema acomodativo não está controlado.
Supressão	Quando o paciente não vê um dos controles de supressão recebe o feedback de que um dos olhos está a suprimir.
Brilho	O paciente deve ter consciência de que a imagem fusionada é uma mistura de duas cores. A ausência de brilho pode indicar supressão.
Sensação Cinestética	O paciente deve sentir a diferença entre relaxar e estimular a acomodação, assim como a diferença entre convergir e divergir.
Resposta SILO	O paciente deve associar uma imagem mais pequena e próxima à convergência e uma imagem maior e mais afastada à divergência.
Flutuação	O paciente deve entender que quando converge a imagem parece flutuar mais perto e quando diverge parece flutuar mais longe.
Localização	O paciente tem a capacidade de assinalar onde se encontra o cartão quando há fusão.

Tabela 1: Descrição resumida dos mecanismos de feedback (17).

Estabeleceu-se que o plano de terapia visual seria composto por doze sessões, contudo, se não fossem suficientes, aumentar-se-iam o número de sessões. Estipulou-se duas sessões clínicas por semana. Aconselhou-se também a realização de terapia visual em casa.

Suspeita de Degeneração Macular Relacionada com a Idade, Insuficiência de Convergência e Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

O programa de terapia visual, assim como as metas atingidas no final de cada semana, encontram-se representados no quadro seguinte:

Primeira Fase			
Semana	Terapia na Clínica	Terapia de Casa	Valor Alcançado
Semana 1	Mecanismos de Feedback Cordão de Brock Anaglifos (Convergência)	Convergência Forçada	Cordão de Brock: 12 cm Anaglifos: 18 Δ BT
Semana 2	Cordão de Brock Anaglifos (Convergência)	Cordão de Brock	Cordão de Brock: 5 cm Anaglifos: 30 Δ BT
Segunda Fase			
Semana 3	Cordão de Brock; Anaglifos (Convergência e Divergência); Cartões de Convergência	Cartões de Convergência	Cordão de Brock: 3 cm Anaglifos: 30 Δ BT e 15 Δ BN Cartões de Convergência: Dificuldade em fusionar
Semana 4	Cordão de Brock Anaglifos (Convergência e Divergência) Cartões de Convergência	Cartões de Convergência	Cordão de Brock: 2 cm Anaglifos: 30 Δ BT e 15 Δ BN Cartões de Convergência: Fusão
Terceira Fase			
Semana 5	Anaglifos (Convergência e Divergência) Círculos Excêntricos	Círculos Excêntricos	Anaglifos: 30 Δ BT e 15 Δ BN Círculos Excêntricos: Fusão
Semana 6	Anaglifos (Convergência e Divergência) Anaglifos com flippers Vermelho/Verde Círculos Excêntricos	Círculos Excêntricos	Círculos Excêntricos: Fusão e Leitura Anaglifos: 30 Δ BT e 15 Δ BN Anaglifos com flippers vermelho/verde: 15 ciclos por minuto

No final do programa de terapia visual, obteve-se:

Valores Finais	PPC: 2 cm VFP (perto): -/25/18 VFN (perto): -/14/10
-----------------------	--

3.5. Análise Crítica

Durante a anamnese, a atenção aos sintomas referidos pelo paciente é fundamental, principalmente num caso de insuficiência de convergência. Os pacientes, que sofrem deste transtorno da visão binocular, costumam mencionar alguns sintomas típicos que, em conjunto, contribuem para a determinação do diagnóstico (13).

É na avaliação da visão binocular que se reúne a maior parte dos sinais típicos de uma IC. O propósito do PPC é medir a amplitude de convergência, por isso, um elevado valor deste ponto representa um dado bastante consistente na IC (17).

Na prova do *Cover Test*, observou-se que, ao longe, não havia qualquer desvio dos eixos visuais, todavia apresentava uma exoforia ao perto de 12Δ . Este facto representa um grande significado clínico, pois pode indicar um problema de visão binocular. No entanto, é necessário relacionar este dado com as vergências, pois quanto maior for a amplitude da vergência compensadora, mais confortável visualmente se encontrará o paciente. A vergência compensadora é aquela que apresenta uma direção oposta à da foria, ou seja, numa exoforia, a vergência compensadora é a VFP. O critério de Sheard sugere que a vergência compensadora (até à desfocagem) deve ser o dobro da foria para que esta esteja compensada. Como a vergência fusional positiva foi medida através da barra de prismas, não foram detetados os valores de desfocagem. Sendo assim, utilizaram-se os valores de rotura para procurar saber se o critério de Sheard se faz cumprir após o tratamento (17).

A relação AC/A é um elemento muito importante num caso clínico, revelando-se útil na determinação do diagnóstico final assim como na sequência do tratamento. Existem dois métodos para calcular a relação AC/A. O método utilizado foi a relação AC/A calculado, resultando num valor abaixo do esperado. Desta forma, não se tornou necessário determinar o AC/A pelo método do gradiente, visto que este iria apresentar valores ainda mais baixos tendo-se, desta forma, evitado a realização de mais exames ao paciente.

Em alguns casos de insuficiência de convergência verifica-se, ainda, uma deficiência no sistema acomodativo. Para averiguar esta situação, foi realizada uma retinoscopia de MEM e avaliada a acuidade visual em visão próxima. Perante uma AV e uma retinoscopia de MEM normal conclui-se que não existe um problema acomodativo associado ao transtorno da visão binocular.

Analisando conjuntamente os dados clínicos obtidos, facilmente se diagnostica uma insuficiência de convergência. Após o diagnóstico, ponderou-se que o melhor tratamento para este caso clínico seria um programa de terapia visual.

O plano de terapia foi dividido em três etapas, cada uma delas com objetivos reais para serem alcançados. Em cada fase, foram realizadas quatro sessões, com uma duração de, aproximadamente, 30 minutos cada. Além da terapia realizada na clínica, foi aconselhado ao paciente realizar simples exercícios em casa durante cerca de 5 minutos diários.

Na primeira fase, pretendia-se que o paciente entendesse o conceito e a sensação de convergir assim como normalizar os valores da VFP. O paciente atingiu um PPC de aproximadamente 5 cm e foi capaz de fundir cerca de 30 Δ de base temporal. Deste modo, a primeira etapa do tratamento foi finalizada com sucesso. É importante referir que foram realizados exercícios ligeiros de divergência no final de cada sessão, para evitar que o paciente terminasse a sessão com convergência excessiva momentaneamente.

Na segunda fase do tratamento, o paciente teria de ser capaz de fundir os cartões de convergência, manter a fusão nos anáglifos tanto em convergência como em divergência e, ainda, melhorar o valor do PPC. Todos estes objetivos foram alcançados.

Quando se estimula a convergência, estimula-se consequentemente a acomodação. Como existe uma constante estimulação da convergência no programa de TV, realizaram-se alguns exercícios acomodativos, de forma a evitar alterações na resposta acomodativa do paciente.

Na última etapa, o paciente foi capaz de manter uma visão binocular nítida e simples nos cartões dos círculos excêntricos.

Perante a conclusão do programa de terapia visual, observou-se a normalização dos dados optométricos, cumprindo-se, assim, o critério de Sheard e, desta forma, a extinção dos sintomas referidos pelo paciente antes do programa de terapia visual.

Devido ao sucesso do tratamento, recomendou-se um programa de manutenção, para evitar que as capacidades alcançadas se perdessem. Desta forma, pediu-se ao paciente que durante os primeiros três meses realizasse o exercício dos círculos excêntricos três vezes por semana, durante 5 a 10 minutos por sessão. Findos os três meses, o paciente deverá apresentar na clínica para uma consulta de revisão no sentido de verificar se todos os dados clínicos se mantiveram normais.

4. Caso Clínico III - Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

4.1. Introdução Teórica

A Contactologia é um ramo da Optometria especializada em lentes de contacto (LC), começando pelo seu desenho, passando pela fabricação e culminando na sua adaptação ao olho (19).

Uma lente de contacto é um dispositivo pequeno e transparente que, em contacto com a córnea e/ou esclera, pode servir para a compensação de erros refrativos ou para tratamento de uma condição patológica podendo ainda ter uma função, simplesmente, cosmética (19).

Antes de adaptar uma LC, deve-se estudar o paciente de forma a descobrir se é um bom candidato para o uso da mesma. Ultrapassada esta fase, passa-se ao passo seguinte, seleccionando-se, desta feita, a melhor lente para o indivíduo e avaliando a sua adaptação. Após a adaptação, deve haver um acompanhamento do paciente, de forma a evitar complicações oculares que possam levar ao abandono do uso de LC (19).

O material usado na fabricação de LC deve preencher os seguintes requisitos: qualidade ótica, biocompatibilidade e facilidade de fabricação.

Em contactologia, o astigmatismo é a diferença de potência refrativa entre os dois meridianos principais da córnea. O astigmatismo pode ser classificado segundo a refração dos meridianos, a regularidade da superfície tórica, a orientação dos meridianos principais e, ainda, segundo a sua potência (19).

Neste momento, existem diversos tipos de lentes de diferentes materiais e geometrias que permitem a compensação do astigmatismo (19).

Na compensação de astigmatismos, quando as lentes de contacto hidrófilas (LCH) esféricas não permitem a compensação do astigmatismo corneal e quando não é possível uma tolerância e uma adaptação correta das lentes rígidas permeáveis aos gases (RPG) tóricas, a opção mais indicada, é a adaptação de lente de contacto hidrófila tórica (LCHT) (19).

Na seleção da LCHT ideal para o paciente, o contactologista deve ter em conta a origem e quantidade do astigmatismo, assim como a relação entre as diferentes fontes do mesmo. Os sistemas de estabilização e o desenho das superfícies da lente hidrófila tórica são, igualmente, importantes na escolha da lente que se vai adaptar (19).

A topografia corneal é uma técnica muito útil na adaptação de lentes de contacto, pois permite obter diversas informações sobre a superfície corneal anterior através da sua representação gráfica em diversos formatos. Desta forma, é possível detetar patologias corneanas, tratamentos de ortoqueratologia, controlar alterações topográficas induzidas pelo uso de LC e adaptação de lentes de contacto em casos como queratocone e córneas irregulares (19).

4.2. Consulta Optométrica

4.2.1. Anamnese

A consulta foi realizada às 17 horas do dia 9 de Novembro de 2013, na Clínica Dr. Ergo no Porto.

O paciente tinha 26 anos, era português e de raça caucasiana. Bancário de profissão.

O paciente é usuário de compensação ótica desde os 15 anos. A última consulta do paciente foi realizada há dois anos onde lhe foi prescrita a compensação que usa atualmente.

Não referiu nenhuma queixa a nível visual, no entanto, revelou a intenção de querer começar a usar lentes de contacto.

Não tomava qualquer tipo de medicação e os familiares não apresentavam problemas oculares nem patologias sistémicas.

4.2.2. Provas Preliminares

- **Distância Interpupilar (DIP):** 58 mm
- **Diâmetro Horizontal da Iris Visível (DHIV):** 12 mm
- **Diâmetro Pupilar (baixa iluminação):** 4 mm
- **PPC:** 4 cm
- **Motricidade Ocular:** Normal
- **Cover Test:** Ortoforia ao longe e ao perto

Compensação Habitual Óculos:

		Esfera	Cilindro	Eixo	AV _{CC}	AV _{PERTO}
Longe	OD	-1.25	-0.75	180	1.0	1.0
	OE	-1.00	-1.00	180	1.0	1.0

4.2.3. Avaliação da Saúde Ocular

- **Retinografia não midriática:** Segmento posterior saudável em ambos os olhos;
- **Avaliação Pupilar:** PIRRLA
- **Topografia Corneal:** Anexo III
- **Biomicroscopia:** Segmento anterior transparente e sem alterações.

Avaliaram-se ainda alguns parâmetros importantes para a adaptação de lentes de contacto que se apresentam descritos nos quadros seguintes:

Avaliação Palpebral e Conjuntival	
Abertura Palpebral	11mm em AO
Posição das Pálpebras	Normal, sem ptose em AO
Amplitude do Pestanejo	Completo
Frequência do Pestanejo	Aproximadamente, 15 pestanejos/minuto
Tensão Palpebral ou tonicidade	Normal
Pestanas	Normais
Conjuntiva	Normal, sem hiperemia em AO

Avaliação Lacrimal	
Menisco Lacrimal (altura do menisco s/ fluoresceína)	0,4 mm
Estabilidade Lacrimal (BUT)	12 Segundos
Qualidade Lacrimal	Padrão Amorfo

4.2.4. Exame Refrativo

Valores da refração obtidos através do auto refratómetro e da técnica de retinoscopia:

	Auto Refratómetro			Retinoscopia			PIO (17h)
	Esfera	Cilindro	Eixo	Esfera	Cilindro	Eixo	
OD	-1.50	-1.00	180	-1.75	-0.75	180	16.0 mmHg
OE	-1.00	-1.00	178	-1.50	-1.00	180	15.8 mmHg

Valores subjetivos da refração:

	Subjetivo Monocular				Subjetivo Binocular			
	Esfera	Cilindro	Eixo	AV	Esfera	Cilindro	Eixo	AV
OD	-1.50	-1.00	180	1.2 ^{-(2/5)}	-1.75	-1.00	180	1.2
OE	-1.00	-1.25	180	1.2 ^{-(2/5)}	-1.25	-1.25	180	1.2

4.3. Interpretação Clínica

O paciente dirigiu-se à clínica com o intuito de começar a usar lentes de contacto. Como a sua última consulta tinha sido realizada há cerca de dois anos, procedeu-se a realização de uma consulta completa.

Ao verificar a compensação ótica dos óculos, apurou-se que o paciente apresentava miopia e astigmatismo em ambos os olhos.

No final do exame refrativo, verificou-se uma alteração do seu erro refrativo. Apesar de apresentar uma boa acuidade visual com a sua compensação antiga, foi possível melhorá-la com a atualização da compensação ótica.

A classificação do astigmatismo é importante para a sua compensação com lentes de contacto (19). O valor do astigmatismo obtido no subjetivo binocular representa a compensação cilíndrica de que o paciente necessita para atingir a sua máxima acuidade visual em óculos, o qual é apelidado de astigmatismo total. Segundo a localização dos pontos focais em relação à retina observa-se que as duas focais ficam à frente da retina, em ambos os olhos, o que significa a presença de um astigmatismo miópico composto. Como os meridianos principais formam 90° entre si, classifica-se o astigmatismo como regular. A orientação dos meridianos torna-se importante na adaptação, visto que pode afetar a estabilidade da lente. Desta forma, o astigmatismo comporta-se segundo a regra (direto). Finalmente, segundo a potência, pode-se classificar o astigmatismo como moderado (19). Por coincidência, as classificações anteriores dos astigmatismos são válidos para ambos os olhos.

As pálpebras, a conjuntiva, a córnea e o sistema lacrimal revelam-se as estruturas oculares mais importantes numa adaptação de lentes de contacto. Desta forma, foi realizada uma biomicroscopia de modo a averiguar se estes anexos oculares representavam condições para receber uma lente de contacto.

Na avaliação palpebral, observou-se uma abertura palpebral normal, sem ptose, um pestanejo completo, uma tensão palpebral normal e as pestanas não revelaram nenhuma anormalidade. O pestanejo é um ato muito importante, pois, quando realizado de uma forma correta, permite manter uma superfície ocular anterior saudável. Portanto, no uso de LC, um pestanejo completo permite um movimento apropriado da lente e uma adequada hidratação em toda a superfície da lente. A tensão palpebral também é um fator relevante a ter em conta na adaptação de LC visto que vai influenciar na estabilização da lente (19).

A lágrima desempenha diversas funções essenciais numa adaptação de lentes de contacto. É graças a ela que a lente se fixa, pelo efeito da capilaridade, na superfície ocular; permite que a lente seja tolerada e que possa movimentar-se sem criar demasiado atrito sendo ainda capaz de manter a lente hidratada e humidificada (19). Por estes motivos, é essencial a existência de um volume lagrimal suficiente, o que foi confirmado com a avaliação do menisco lacrimal, verificando-se que apresentava valores normais. Para avaliar a estabilidade lacrimal, mediu-se o tempo em que o filme lacrimal conseguia manter a sua estrutura, tendo-

se contabilizado cerca de 12 segundos, o que se apresenta como um valor normal. Através da avaliação da camada lipídica, pode-se prever a incidência de depósitos na lente de contacto, por isso estudou-se a qualidade lacrimal, tendo-se observado um padrão amorfo que corresponde a uma espessura normal da camada lipídica.

A córnea é o elemento ocular mais afetado pelo uso de lentes de contacto, sendo portanto importante o seu estudo na pré-adaptação. O diâmetro horizontal da iris visível e o diâmetro pupilar em condições de baixa iluminação fazem parte de um conjunto de parâmetros corneais necessários para a adaptação de LC pelo que se procedeu à sua medição (19).

De maneira a obter a maior quantidade de informação acerca da córnea, executou-se uma topografia corneal.

A topografia corneal, através de diferentes formatos de mapas topográficos, permite uma avaliação de toda a córnea desde a zona central até à zona periférica (19).

Esta técnica possibilita também o conhecimento acerca da asfericidade e excentricidade corneal, através dos índices topográficos (19).

Estudaram-se o mapa axial e tangencial por serem os que revelam maior informação para os casos de contactologia.

Os mapas topográficos fazem-se acompanhar de uma escala de cores para que seja possível a sua interpretação. Os mapas, com escala normalizada, apresentam uma escala com passos menores, demonstrando assim uma superfície mais detalhada. Pelo contrário, a escala absoluta apresenta sempre a mesma relação cor/curvatura para cada paciente (19).

Por esta razão, deve-se usar a escala absoluta, quando se quer comparar mapas topográficos diferentes.

Normalmente, as cores mais frias (azuis e verdes) representam as zonas de menor curvatura (maior raio e menor potência) ou regiões depressivas nos mapas de elevação. Acontece o oposto nas cores mais quentes (vermelhos) (19).

O mapa axial (sagital) mede a curvatura em todos os pontos da superfície corneal, numa direção axial em relação ao centro. Contudo, esta aproximação paraxial só é válida para a zona central. No entanto, é o mapa mais utilizado na contactologia (19).

Por outro lado, o mapa tangencial representa um cálculo mais exato da curvatura corneal. Este mapa é mais recomendado para casos de topografias anómalas (por exemplo: queratocone) ou para seguimento de usuários de LC, pois é possível detetar alterações mínimas de curvatura (19).

Quando se observa o mapa axial, verifica-se a presença de uma tipologia em forma de laço que significa a presença de astigmatismo na superfície corneal anterior. Na avaliação deste padrão, observa-se um laço simétrico no OD e assimétrico no OE. Ambos os laços se apresentam orientados verticalmente, indicando um astigmatismo direto. Com esta informação, ainda se pode concluir que o astigmatismo corneal e o astigmatismo total (obtido na refração) apresentam a mesma direção.

Após a concretização de todos os exames necessários para uma adaptação de lentes de contacto, verificou-se que o paciente reunia todas as condições para se efetuar a adaptação. Desta forma, procurou-se, através de uma lente de prova, a lente ideal para o paciente.

4.4. Eleição e Adaptação da Lente de Contacto

Ademais das condições oculares permitirem o uso de LC, também é importante a disponibilidade psicológica do paciente para uma adaptação de sucesso. O paciente, de 26 anos, apresentou uma elevada motivação para a utilização de LC. Estas indicações são relevantes no processo de adaptação pelo facto de se prever uma responsabilidade, necessária, na manutenção das lentes.

Perante todas as indicações favoráveis à adaptação, procedeu-se à eleição da lente ideal para o paciente (19).

Inicialmente, informou-se o paciente sobre as LC existentes, desde o tipo de material, regime de utilização e substituição até à manutenção do material.

Relativamente ao material da LC optou-se por uma LC de silicone hidrogel. Este material apresenta uma alta transmissibilidade ao oxigénio. Estas lentes foram capazes de eliminar a hipoxia induzida por outras lentes e apresentam um efeito menos pronunciado sobre a homeostasia da córnea. Desta forma, conclui-se que este material respeita a saúde ocular (21).

Em termos de regime de substituição optou-se por uma lente mensal.

Após a escolha do material da LC, existem mais três parâmetros (raio de curvatura, diâmetro total e potência) a ter em conta na LC de prova.

O diâmetro total (DT) da LCH está praticamente condicionado ao valor do DHIV. O diâmetro total deve ser suficientemente elevado para que o bordo da lente não contacte com a região limbar durante o pestanejo. Recomenda-se um DT igual ou superior a 14.50 mm para córneas com DHIV superiores a 11.5 mm (19).

O raio de curvatura foi determinado através da topografia corneal, e tendo em conta o desenho da lente assim como o seu diâmetro total. O incremento de adaptação aplica-se sobre o valor médio dos meridianos corneais de maior e menor potência. Para um diâmetro total de 14.00mm a 14.50 mm, é aconselhável aplicar um incremento de adaptação de 0.8 ou 1.0 (19). Neste caso, o raio de curvatura da lente estaria aproximadamente entre 8.60 mm a 8.80 mm.

A potência refrativa da lente foi selecionada com base no resultado final do subjetivo binocular.

Depois de reunidos todos os parâmetros essenciais para a eleição da lente de contacto, procurou-se, entre os diferentes fabricantes, a lente que melhor correspondia aos parâmetros obtidos.

As características da lente eleita estão resumidas na tabela 2.

BIOFINITY TORIC		
Potências Refrativas da Lente		
Potência Esférica (D)	Potência Cilíndrica (D)	Eixos (°)
-6.00 a +6.00 (passos de 0.25)	-0.75; -1.25; -1.75; -2.25	10 a 180 (passos de 10)
+6.00 a +8.00 -6.00 a -10.00 (passos de 0.50)		
Especificações Técnicas da Lente		
Material: Comfilcon A	Processo Fabrico: Moldada	Coloração: Azul
Hidratação: 48%	Dk/t: 116	Espessura Centro: 0.11 mm para -3.00D
Raio: 8.70 mm	Diâmetro: 14.50 mm	Orientação das Marcas a Laser: uma às 6 horas
Superfície Posterior: Tórica	Estabilização: Balastro Otimizado	Módulo Elasticidade: 0.75
Substituição: Mensal	Uso: Diário	Manutenção: Solução única ou Peróxido

Tabela 2: Características da lente de contacto Biofinity Toric (20).

De seguida, colocaram-se as lentes e aguardou-se, aproximadamente, 30 minutos para prosseguir com a avaliação da adaptação.

Com a ajuda da lâmpada de fenda, foi avaliada a relação lente-olho. À primeira vista, observou-se uma cobertura corneal completa e centragem da lente. No teste push-up, foi notado um deslocamento superior da lente com retorno à posição centrada. O movimento da lente com o pestanejo também era apropriado. A marca a laser da lente estava corretamente orientada, sugerindo portanto estabilidade da LC.

No estudo da estabilidade visual, verificou-se que o paciente foi capaz de alcançar a mesma AV, monocular e binocular, que atingiu com os óculos de prova no final do subjetivo binocular.

No final da avaliação da adaptação, o paciente referiu estar confortável com as lentes de contacto. Deste modo, ensinaram-se os procedimentos de colocação, extração, limpeza e manuseamento das lentes, até o paciente se sentir confiante para realizar as tarefas autonomamente.

Por se ter adaptado uma LC mensal, torna-se necessário a utilização de sistemas de limpeza, desinfeção e conservação da lente de modo que esta preserve as suas características até ao final do período de tempo a que está destinada, neste caso, um mês. Explicou-se ao paciente as técnicas e os cuidados que deveria adotar com a lente de contacto assim como com o estojo das lentes. Alertou-se, ainda, para os possíveis problemas que podem resultar de um incumprimento das regras de higiene. Recomendou-se o uso de uma solução única que permita uma conservação, limpeza e desinfeção das lentes de contacto hidrófilas.

O paciente levou a lente de ensaio com a intenção de usá-la durante uma semana. No final dessa semana, foi realizada uma consulta de seguimento onde foi avaliada a acuidade visual e a saúde ocular.

A acuidade visual manteve-se semelhante aquando da consulta da adaptação da LC.

Como a LC pode desencadear alguns efeitos negativos na saúde ocular, realizou-se uma biomicroscopia, de modo a quantificar estes sinais que podem surgir com o uso de LC. Para classificar as possíveis alterações a nível da superfície ocular anterior, utilizou-se a escala de graduação de Efron. Esta escala apresenta cinco fases que permitem classificar a alteração desde o 0 (ausente) até ao 4 (severo). A escala está representada no anexo IV e as situações observadas e classificadas apresentam-se na tabela 3.

SINAL CLÍNICO	GRAU
HIPEREMIA CONJUNTIVAL	1
HIPEREMIA LIMBAL	0
NEOVASCULARIZAÇÃO CORNEAL	0
TINGIDO CORNEAL	0
TINGIDO CONJUNTIVAL	0
CONJUNTIVITE PAPILAR	0

Tabela 3: Classificação das alterações observadas após uma semana de uso de LC.

4.5. Análise Crítica

Durante muitos anos, a adaptação de LCHT foi considerada uma adaptação “especial”. Atualmente as LCHT fazem parte dos procedimentos básicos na compensação de astigmatismos com lentes de contacto. Contudo, a adaptação destas lentes requer um conhecimento de todos os parâmetros essenciais para uma adaptação de sucesso (19).

Acima de tudo, é fundamental uma saúde ocular satisfatória, maturidade e interesse pelo uso de LC por parte do paciente. Neste caso clínico, o paciente possuía todos estes requisitos. Como era intenção do paciente fazer um uso diário das lentes de contacto, propôs-se a possibilidade de escolha entre uma lente diária e uma lente mensal. O paciente optou por uma lente mensal, por esta última ser menos dispendiosa.

O ambiente que circunda o paciente pode ter efeitos na LC. É, por isso, necessário ter em conta a profissão e os hobbies do paciente. Como o paciente era bancário, estaria sujeito, frequentemente, ao uso de computador e a um ambiente de ar condicionado. Este ambiente pode causar uma desidratação da lente de contacto. Por esta razão, foi aconselhada lágrima artificial para possíveis situações de desconforto no uso de LC.

Nas LCHT, pode ocorrer um problema de estabilização da lente que, por sua vez, poderá causar oscilações na visão. A superfície posterior tórica da lente, aliada ao facto de o astigmatismo corneal e o total apresentarem a mesma direção, contribuem, além do sistema de estabilização, para estabilizar a lente, impedindo-a de rodar.

A maior parte dos problemas relatados pelos usuários de LC está relacionada com a lágrima. Neste caso clínico, a lágrima do paciente apresentava as propriedades necessárias, para o uso de LC, dentro dos valores normais. No entanto, estas propriedades alteram-se com o uso de LC, pelo que se deve fazer uma avaliação contante da qualidade e quantidade lacrimais nas consultas de seguimentos pós-adaptação (19).

Quando se escolhe uma LC para adaptar, deve-se ter em conta, além dos parâmetros do design, as características técnicas que poderão interferir na fisiologia ocular. A lente escolhida apresenta uma transmissão de oxigénio aumentada, permitindo manter a fisiologia da córnea. A lente apresenta um baixo grau de teor de água, deste modo não desidrata tão rapidamente e, conseqüentemente, diminui a aderência de depósitos na superfície da lente (19).

O facto de não existir uma diminuição da acuidade visual, quando se adapta uma LC, significa que a lente permanece estabilizada e, portanto, bem adaptada. Este indicador foi observado neste caso clínico.

Ainda na consulta de seguimento, foi avaliada a saúde ocular assim como a topografia corneal. Não foi observada nenhuma alteração a nível topográfico corneal nem qualquer complicação a nível da saúde ocular.

O paciente demonstrou-se satisfeito com o seu novo método de compensação das suas ametropias e habilidade no manuseamento da lente de contacto. O facto de a tensão palpebral ser normal, pode ter facilitado a tarefa de colocar e extrair a lente.

Visto que o paciente reunia todas as condições para continuar com o uso de LC, foi sugerido uma consulta de acompanhamento para seis meses após a data da consulta de seguimento.

5. Conclusão

Este relatório foi elaborado com base em casos clínicos verídicos, que surgiram da prática diária de consultório elaborada durante o estágio curricular.

Os casos apresentados abrangem, de um modo geral, as situações com as quais um optometrista se vê confrontado diariamente no desempenho da sua profissão. Abordou-se, portanto, um caso de suspeita de uma patologia, um caso de visão binocular e, por fim, um caso de adaptação de lentes de contacto.

A degeneração macular relacionada com a idade é uma doença que afeta a retina em indivíduos com idade superior a 50 anos e é a principal causa de cegueira no mundo ocidental (13). Como a população se tem apresentando cada vez mais envelhecida, é essencial estar atento aos sinais clínicos desta doença (por exemplo: drusas) para que se possa intervir desde o início, evitando o avanço da mesma.

O caso de insuficiência de convergência serve de exemplo para demonstrar que nem tudo na prática clínica de um optometrista passa pela prescrição de uma compensação ótica. Este caso demonstra também a importância da anamnese, pois, neste caso em particular, o paciente costuma apresentar sintomas típicos que contribuem para determinar o diagnóstico final. Quando existe um problema de visão binocular, o seu tratamento vai depender do tipo de disfunção binocular, daí a importância de um correto diagnóstico.

Há cada vez mais pessoas a trocar os óculos por lentes de contacto como meio de compensarem os seus erros refrativos. Desta forma, é fundamental o conhecimento e prática em contactologia para que se façam adaptações adequadas a cada paciente, de maneira a proporcionar uma boa visão e ao mesmo tempo evitar complicações oculares. A contactologia é um desafio constante para o optometrista, pois uma adaptação de LC apresenta diversas variáveis, o que torna este processo complexo e praticamente único para cada paciente.

A realização do estágio curricular proporcionou um contacto direto com práticas profissionais e contribuiu para um desenvolvimento das competências adquiridas ao longo do curso; foi também uma forma de desenvolver capacidades de utilização de instrumentos teóricos e metodológicos adequando-os à abordagem de problemas concretos. Revelou-se, portanto, uma experiência muito positiva e enriquecedora.

6. Bibliografia

1. Bhutto I, Luty G. Understanding age-related macular degeneration (AMD): Relationships between the photoreceptor/retinal pigment epithelium/Bruch's membrane/choriocapillaris complex. *Molecular Aspects of Medicine* 2012 Aug; 33(4): 295-317.
2. Saksens NT, Fleckenstein M, Schmitz-Valckenberg S, Holz FG, Hollander AI, Keunen JEE et al. Macular dystrophies mimicking age-related macular degeneration. *Progress in Retinal and Eye Research* 2014 Mar; 39: 23-57.
3. Gonçalves L. *Oftalmoscopia Manual prático*: Lidel; 2010.
4. Rêgo SM. *Degenerescência Macular Relacionada com a Idade [Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina]*. Covilhã: Universidade da Beira Interior; 2012.
5. Ferris FL, Wilkinson CP, Bird A, Chakravarthy U, Chew E, Csaky K et al. Clinical Classification of Age-related Macular Degeneration. *Ophthalmology* 2013 Apr; 120(4): 844-851.
6. Klein R, Cruickshanks KJ, Nash SD, Krantz EM, Nieto FJ, Huang GH et al. The Prevalence of Age-Related Macular Degeneration and Associated Risk Factors. *Archives of Ophthalmology* 2001 Jun; 128(6): 750-758.
7. Fineman MS, Ho AC. *Retina*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2012
8. Miller JW. Age-Related Macular Degeneration. *American Journal of Ophthalmology* 2013 Jan; 155(1): 1-35.
9. Rickman CB, Farsiu S, Toth CA, Klingeborn M. Dry Age-Related Macular Degeneration: Mechanisms, Therapeutic Targets, and Imaging. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013 Aug; 54.
10. González FC. *Estudio Clínico y Genético de la Degeneración Macular Asociada a la Edad*. 1st ed. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; 2012.
11. John T. *The Chicago Eye and Emergency Manual*: Jaypee; 2011.
12. Fujimoto JG. Optical coherence tomography. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences-Physics* 2001 Oct; 2(8): 1099-1111.

13. Ávila M, Paranhos A. Farmacologia e Terapêutica Ocular. 1st ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2013.
14. Marín MC. Óptica Fisiológica: el sistema óptico del ojo y la visión binocular. 1st ed. Madrid: Editorial Complutense; 2006.
15. Wright KW, Spiegel PH. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. 2nd ed. New York: Springer; 2003.
16. Scheiman M, Gwiazda J, Li T. Non-surgical interventions for convergence insufficiency. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 3.
17. Scheiman M, Wick B. Disfunciones Heterofóricas, Acomodativas y Oculomotoras. Tratamiento Clínico de la Visión Binocular;. Madrid: Ciagami, S. L.; 1996.
18. Westman M, Liinamaa MJ. Relief of asthenopic symptoms with orthoptic exercises in convergence insufficiency is achieved in both adults and children. Journal of Optometry 2012; 5: 62-7.
19. González-Méijome JM. Contactologia. Santiago de Compostela;2007.
20. CooperVision. Catálogo de Lentes de Contacto. 2014 [cited 2014 May 17]; Available from:URL: <http://coopervision.pt/sites/coopervision.pt/files/Catalogo2014web3.pdf>
21. Stapleton F, Stretton S, Papas E, Skotnitsky C, Sweeney DF. Silicone Hydrogel Contact Lenses and the Ocular Surface. The Ocular Surface 2006 Jan;4(1):24-43
22. Santos J. Medição Computacional da Escala de Graduação Efron [Dissertação de Mestrado em Optometria em Ciências da Visão]. Covilhã: Universidade da Beira Interior; 2011.

7. Anexos

Anexo I - Retinografia Não-Midriática

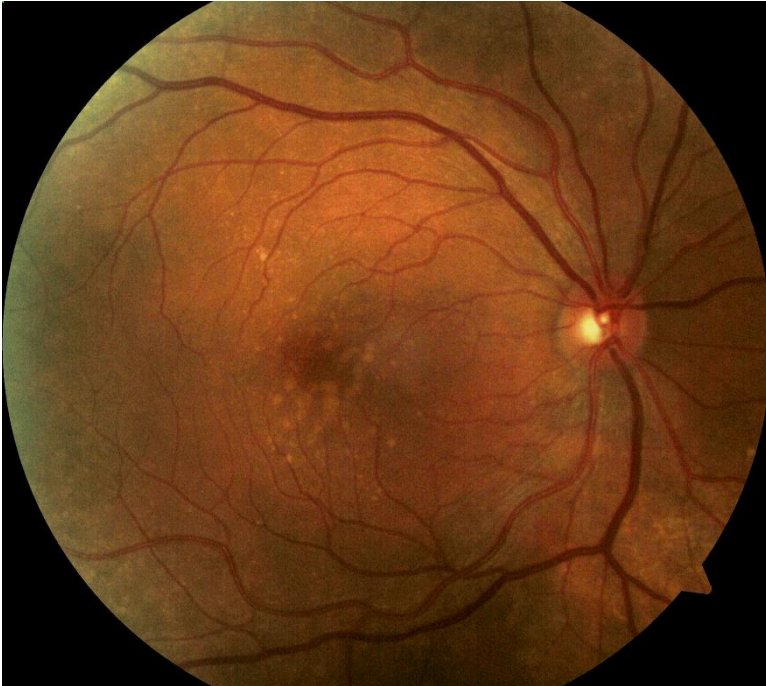


Figura 2: Retinografia não-midriática do olho direito (imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo - Porto).



Figura 3: Retinografia não-midriática do olho esquerdo (imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo - Porto).

Anexo II - Carta de Encaminhamento para Oftalmologia



Porto, 30 de Novembro de 2013

Ex^{mo}. Sr. (a) Dr.(a)

A paciente, de 60 anos, dirigiu-se à Clínica Dr. Ergo, na Avenida dos Aliados, no Porto, a 30 de Novembro de 2013, para a realização de uma consulta optométrica.

A paciente referiu um agravamento da sua visão em todas as distâncias.

Na consulta, a paciente com a sua compensação habitual, não conseguiu atingir uma acuidade visual binocular superior a 80%, havendo, no entanto, uma melhoria significativa, com retificação da compensação refrativa.

Através da retinografia não-midriática, observou-se a presença de drusas moles na zona macular. Foi realizado, também, o teste da grelha de Amsler contudo não se detetou qualquer anomalia.

Visto que as drusas observadas podem sugerir um quadro de degeneração macular relacionada com a idade, em estado inicial, encaminho a paciente para a especialidade de oftalmologia.

Caso seja necessário, apresento-me disponível para informações adicionais.

Atenciosamente,

Sofia Carvalho

(Optometrista)

Clínica Dr. Ergo:

Avenida dos Aliados, nº58

4000-064 Porto

Tel.: 222073300

Anexo IV - Escala de Efron

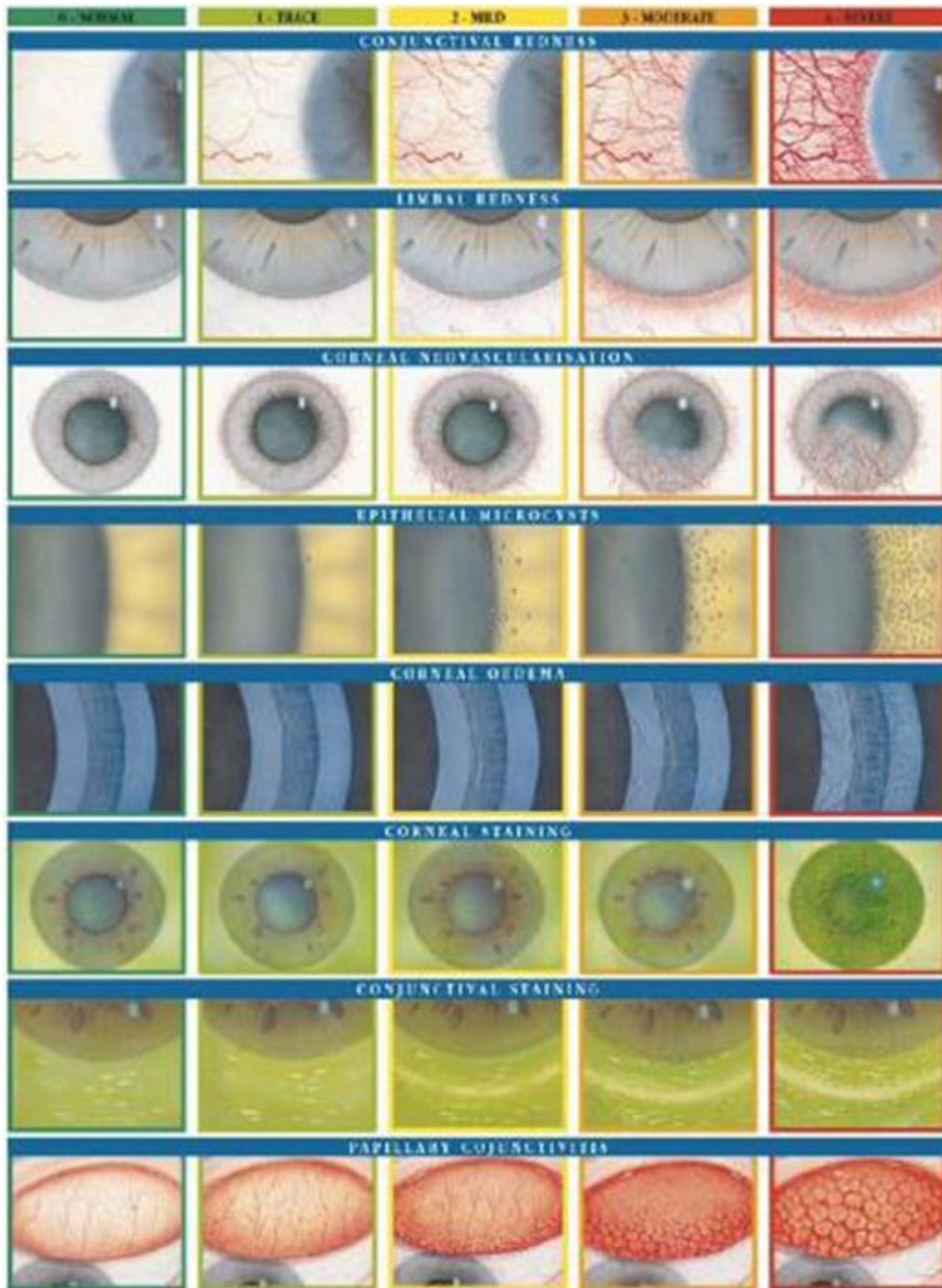


Figura 6: Escala de Efron (22).