

Adaptação de lentes de contacto em Queratocone, Suspeita de Retinopatia Diabética, Insuficiência de Convergência

Paula Cristiana Ferreira Garcias
(Versão Final Após Defesa)

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

Orientadora: Dra. Carla Alexandra Filipe Sequeira
Co-orientador: Prof. Doutor Vasco Miguel Nina de Almeida

dezembro de 2023

Declaração de Integridade

Eu, Paula Cristiana Ferreira Garcias, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M11442 de/o Optometria e Ciências da Visão da Faculdade Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 21/12/2023

Assinado por: **Paula Cristiana Ferreira Garcias**
Num. de Identificação: 15904503
Data: 2023.12.21 00:04:11+00'00'



Dedicatória

Dedico aos meus pais, Sónia e Carlos, por todo o apoio, por acreditarem sempre em mim, por quererem sempre o melhor. Sempre fizeram de tudo para eu conseguir alcançar os meus objetivos, sem eles nada disto seria possível.

Dedico à minha falecida avó, Maria Hermínia, apesar de não estar presente nesta conquista, acredito vivamente que seria das pessoas que teria mais orgulho, que mais apoio e amor me daria. Todos os momentos e ensinamentos que me proporcionou vão estar para sempre vivos na minha memória e no meu coração.

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, por nunca me terem deixado desistir, por estarem presentes em todas as fases da minha vida e me incentivarem sempre a ser uma pessoa melhor.

Ao meu fiel amigo de 4 patas, pela companhia e conforto.

À minha madrinha, tio, primo que sempre demonstraram ter muito orgulho em mim, ajudando-me sempre e por todas as viagens até à Covilhã.

Aos meus avós, tios, primos, por estarem sempre presentes e em especial, a todos os meus familiares que foram as minhas cobaias, confiando na minha formação académica.

Às amizades que fiz na Covilhã, pela constante preocupação e motivação que deram, por terem tornado a minha experiência académica especial e feliz. Principalmente, a quem me continua a proporcionar momentos inesquecíveis fora do ambiente universitário.

Aos meus amigos, que me acompanharam nesta fase mais desafiante, e que não me deixaram ir abaixo, são a melhor família que poderia ter escolhido.

Às minhas amigas que estagiaram comigo, por todo o apoio, momentos felizes, e almoços juntas. Tornaram esta experiência mais enriquecedora, descontraída e memorável.

À Dra. Carla, minha orientadora, por todos os ensinamentos e por demonstrar a importância do papel de um Optometrista.

À Dra. Armanda, pela amizade, apoio e empenho no aprofundamento de conhecimentos clínicos.

Ao meu co-orientador, Professor Doutor Vasco Almeida, pelo seu tempo disponibilizado, contribuindo para o desenvolvimento de um trabalho melhor.

A todos os professores, pelo contributo para a minha formação.

Resumo

A elaboração deste relatório, com o título “Adaptação de lentes de contacto em Queratocone, Suspeita de Retinopatia Diabética, Insuficiência de Convergência”, com duração de 6 meses na Clínica Dr. Ergo, Viseu, está incluído no plano curricular do mestrado em Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior. Este estágio tem como principal objetivo a aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso num ambiente clínico real.

O primeiro caso clínico trata-se da Adaptação de lentes de contacto em Queratocone. O Queratocone é uma patologia ocular não inflamatória, em que estão envolvidas alterações estruturais da córnea, nomeadamente curvatura e espessura. Por norma, trata-se de uma ectasia binocular. A sintomatologia está relacionada com a diminuição da acuidade visual (AV), com a presença de imagens “fantasmas” e halos, entre outros. Para se despistar tal patologia, usou-se a Topografia Corneana. Neste caso, a solução para o paciente envolveu a adaptação de lentes de contacto híbridas.

O segundo caso, corresponde a uma Suspeita de Retinopatia Diabética que a nível global é uma das principais causas de perda de visão. No âmbito clínico, a Retinopatia Diabética é caracterizada por sinais microvasculares na retina. Nos estágios iniciais pode ser uma condição patológica assintomática, o que reforça a importância da avaliação da saúde ocular com regularidade para a atuação precoce do devido tratamento. A paciente foi encaminhada para a especialidade de Oftalmologia.

Relativamente ao terceiro caso clínico, foi selecionado um caso de visão binocular (VB), uma Síndrome de Insuficiência de Convergência. Tal condição é muito frequente e está integrada nas alterações da VB. Os sintomas são fadiga ocular, dor de cabeça, diplopia, entre outros, relacionados com dificuldades em manter a função visual em equilíbrio nas atividades relacionadas com a visão de perto. O tratamento recomendado para este caso foi a terapia visual por ser o mais eficiente, garantindo, melhores resultados.

Palavras-chave

Lentes de contacto híbridas; Queratocone; Insuficiência de Convergência; Retinopatia Diabética

Abstract

The preparation of this report, with the title “Adaptation of contact lenses in a Keratoconus, Suspicion of Diabetic Retinopathy, Convergence Insufficiency”, lasting 6 months at Clínica Dr. Ergo, Viseu is included in the curriculum of the master’s degree in Optometry and Vision Sciences of the University of Beira Interior. The internship aims to apply the theoretical and practical knowledge acquired during the course in a real clinical environment.

The first clinical case is the Adaptation of contact lenses in a Keratoconus. Keratoconus is a non-inflammatory eye pathology, in which structural changes of the cornea are involved, namely curvature and thickness. Usually, it is a binocular ectasia. The symptomatology is related to the decrease of (visual acuity) VA, with the presence of “ghost” images and halos, among others. To rule out such pathology, Corneal Topography was used. In this case, the solution for the patient involved the adaptation of hybrid contact lenses.

The second case corresponds to Suspicion of Diabetic Retinopathy, which is globally one of the main causes of vision loss. In the clinical field, Diabetic Retinopathy is characterized by microvascular signs in the retina. In the early stages it can be an asymptomatic pathological condition, which reinforces the importance of regular eye health assessment for early action of due treatment. The patient was referred to the specialty of ophthalmology.

Regarding the third clinical case, a case of binocular vision (BV), a Convergence Insufficiency Syndrome, was selected. This condition is very frequent and is integrated in the BV changes. The symptoms are eye fatigue, headache, diplopia, among others, related to difficulties in maintaining visual function in balance in activities related to near vision. The treatment recommended for this case was the visual therapy for being the most efficient, ensuring better results.

Keywords

Hybrid contact lenses; Keratoconus; Convergence Insufficiency; Diabetic Retinopathy

Índice

Dedicatória.....	v
Agradecimentos	vii
Resumo	ix
Abstract.....	xi
Lista de Figuras.....	xv
Lista de Tabelas	xvii
Lista de Acrónimos	xix
Introdução	1
2. Adaptação de Lentes de Contacto em Queratocone	3
2.1. Introdução teórica.....	3
2.1.1. Anatomia da córnea	3
2.1.2. Queratocone	4
2.1.3. Lentes de contacto Híbridas.....	6
2.2. Análise do Caso Clínico.....	7
2.3. Discussão do caso	11
3. Suspeita de Retinopatia Diabética	13
3.1. Introdução teórica.....	13
3.1.1. Retina	13
3.1.2. Retinopatia Diabética.....	14
3.2. Descrição e Análise do Caso Clínico	17
3.3. Discussão do caso	20
4. Insuficiência de Convergência.....	21
4.1. Introdução teórica.....	21
4.2. Caso Clínico	22
4.3. Análise do caso	23
4.4. Tratamento	24
4.5. Discussão do caso	28
5. Conclusão.....	31
Bibliografia	33
Anexos	37
Anexo I- Topografia Corneana OD	37
Anexo II- Topografia Corneana OE	38
Anexo III- Carta de Encaminhamento para Oftalmologia.....	39
Anexo IV- Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados	40

Lista de Figuras

Figura 1: Imagem microscópica do endotélio normal. Observação da camada endotelial com a membrana de Descemet de espessura uniforme (superfície epitelial na parte superior da figura). Adaptado de (3).

Figura 2: Imagens da lâmpada de fenda a demonstrar a córnea com Queratocone. Adaptado de (7).

Figura 3: Lente de contacto híbrida adaptada num Queratocone; A: Representação da configuração da lente de contacto híbrida SynergEyes. Padrões de Fluoresceína de (B) SynergEyes KC, (C) SynergEyes ClearKone e (D) SynergEyes UltraHealth. Adaptado de (12).

Figura 4: Lente SynergEyes KC final do OE, com padrão de fluoresceína uniforme. Imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo.

Figura 5: Secção da retina, com as principais camadas. Adaptado de (15).

Figura 6: Retinografia referente ao OD. Imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo.

Figura 7: Retinografia referente ao OE. Imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Escala Amsler-Krumeich. Adaptado de (9).

Tabela 2: Dados Optométricos do caso clínico Adaptação de Lentes de Contacto em Queratocone.

Tabela 3: Parâmetros da lente, 1º ensaio olho direito (OD) e o olho esquerdo (OE): SynergEyes A e SynergEyes KC, respetivamente. Sendo, Ø diâmetro da córnea, RC raio de curvatura, SC raio de curvatura da “saia”, P potência, mm milímetros.

Tabela 4: Parâmetros da lente para o olho esquerdo (OE), lente final: SynergEyes KC. Sendo, Ø diâmetro da córnea, RC raio de curvatura, SC raio de curvatura da “saia”, P potência, mm milímetros.

Tabela 5: Classificação da Retinopatia Diabética com base nas características clínicas relevantes. Adaptado de (16,18).

Tabela 6: Dados Optométricos do caso clínico Suspeita de Retinopatia Diabética.

Tabela 7: Dados Optométricos do caso clínico Insuficiência de Convergência.

Tabela 8: Fase I do Plano de TV proposto realizado em consultório e em casa.

Tabela 9: Fase II do Plano de TV proposto realizado em consultório e em casa.

Tabela 10: Fase III do Plano de TV proposto realizado em consultório e em casa.

Lista de Acrónimos

Ø	Diâmetro
Δ	Dioptria Prismática
µm	Micrómetro
AA	Amplitude de Acomodação
AC/A	Quantidade de Vergência Acomodativa que ocorre com Dioptria de Acomodação
AO	Ambos os Olhos
AR	Autorrefratômetro
AV	Acuidade Visual
AV _{CC}	Acuidade Visual Com Compensação
AV _{SC}	Acuidade Visual Sem Compensação
AV _L	Acuidade Visual de Longe
AV _P	Acuidade Visual de Perto
cm	Centímetro
CT	Cover Test
CT _L	Cover Test de Longe
CT _P	Cover Test de Perto
C/D	Relação Escavação/ Disco (Cup/ Disc)
D	Dioptria
DIP	Distância InterPupilar
DK/t	Transmissibilidade dos Gases
e	Excentricidade
FAB	Flexibilidade Acomodativa Binocular
FAM	Flexibilidade Acomodativa Monocular
IC	Insuficiência de Convergência
ISNT	Inferior, Superior, Nasal e Temporal

LC	Lente de Contacto
LCH	Lente de Contacto Hidrófila
LO	Lentes Oftálmicas
m	Metro
MEM	Método de Estimação Monocular
MEO	Movimentos Extraoculares
mm	Milímetro
mmHg	Milímetro de mercúrio
OD	Olho Direito
OE	Olho Esquerdo
P	Potência
PIO	Pressão Intraocular
PIRRLA	Pupilas Isocóricas, Redondas e Reativas à Luz e à Acomodação
PPC	Ponto Próximo de Convergência
RC	Raio de Curvatura
RIM	Anel Neurorretiniano
RPG	Rígidas Permeáveis aos Gases
SC	Raio de Curvatura da “Saia”
SILO	Small In Large Out
S _{RX}	Sobre-refração
TC	Topografia Corneana
TV	Terapia Visual
VB	Visão Binocular
VFN	Vergência Fusional Negativa
VFP	Vergência Fusional Positiva

Introdução

O presente relatório está enquadrado no plano curricular de mestrado em Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior e é o resultado de 6 meses de estágio, compreendendo o período de dezembro de 2022 a junho de 2023, realizado na Clínica Dr. Ergo – Ótica Aplicada, Lda, Viseu.

A Clínica dispõe de 5 consultórios equipados de acordo com o que se pretende em cada um deles. Dois dos consultórios têm os equipamentos necessários para a realização de consultas de Optometria, Contactologia, Ortóptica e Oftalmologia (Forópteros digital e manual, caixas de provas, Oftalmoscópio, Retinoscópio, Biomicroscópios e Focómetros). Nos outros consultórios, a Clínica dispõe do Autorrefratómetro/ Topógrafo, Tonómetro de Sopro, Retinógrafo/ Angiógrafo, Topógrafo Corneal e Campímetro Computorizado.

Numa fase inicial, o estágio foi dirigido à observação de consultas realizadas pela orientadora, com discussão dos resultados, do diagnóstico e respetivo tratamento no final de cada consulta. Posteriormente, após observação das consultas, foi o momento de iniciar a realização das mesmas, sempre, com a supervisão da orientadora. Ao longo do estágio, existiram oportunidades para estar em contacto com casos de Contactologia Avançada com diferentes vertentes, Patologias Oculares, Disfunções Binoculares e Acomodativas e com casos de Próteses Oculares Personalizadas e não Personalizadas. Além da clínica Dr. Ergo em Jagueiros, Viseu, o estágio teve atividade em diferentes Clínicas Dr. Ergo na região de Viseu.

Adicionalmente existiu uma participação na feira da saúde em Viseu, em 2 rastreios em escolas, e uma ação de Prevenção Visual na empresa HR Group, em Mangualde. Nesse caso, o grupo-alvo era composto por participantes de diferentes idades, tendo existido preocupação em sensibilizar os participantes para patologias oculares que podem levar à cegueira se não forem detetadas precocemente, reforçando a importância da prevenção visual. Em conjunto com outra estagiária, fui responsável pela gestão de comunicação nas redes sociais da plataforma LensFree, utilizada no grupo Ergovisão. Essa tarefa permitiu reforçar conhecimentos sobre contactologia, nomeadamente, sobre as várias alternativas que o mercado dispõe para as diversas necessidades.

2. Adaptação de Lentes de Contacto em Queratocone

2.1. Introdução teórica

2.1.1. Anatomia da córnea

A córnea é o maior elemento refrativo do olho, fornecendo dois terços do poder dióptrico do olho e, além do mais, é um tecido conjuntivo avascular transparente que atua como principal barreira infecciosa e estrutural do olho. (1–3)

A córnea é composta por 6 camadas diferentes: o epitélio, a membrana de Bowman, o estroma, Dua, a membrana de Descemet, e o endotélio, como se pode observar na figura 1. (4) A camada mais externa é o epitélio corneano, sendo esta camada responsável por proteger o olho contra agentes biológicos externos, danos químicos e de absorver oxigénio e outros nutrientes. A camada de Bowman tem como função manter a integridade da estrutura da córnea, atuando como uma barreira contra infeções. O estroma representa, aproximadamente, 90% da espessura total da córnea e induz uma dispersão mínima de luz o que proporciona uma córnea transparente. A camada de Dua apresenta resistência à tração, desempenhando um papel fundamental na preservação da integridade e da forma da córnea, enquanto assegura a sua transparência, já que é impenetrável pelo ar. A membrana de Descemet adere ao estroma. A camada mais interna da córnea é o endotélio, sendo este responsável por manter a transparência da mesma, controlando o nível de hidratação estromal. (1,3–6)

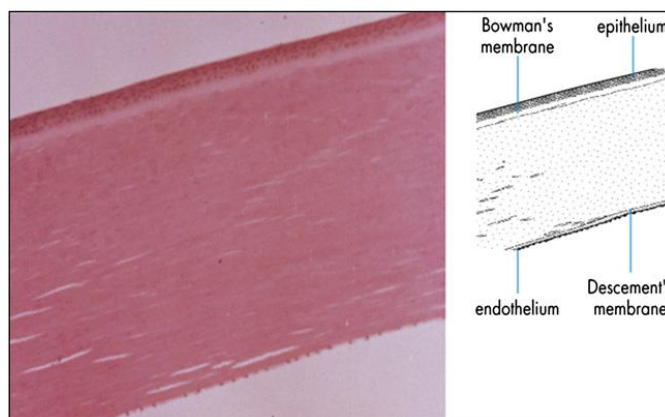


Figura 1: Imagem microscópica do endotélio normal. Observação da camada endotelial com a membrana de Descemet de espessura uniforme (superfície epitelial na parte superior da figura). Adaptado de (3).

2.1.2. Queratocone

O Queratocone é uma patologia ocular não inflamatória, degenerativa, assimétrica e, normalmente, binocular. No entanto, há casos em que a patologia se manifesta de forma monocular. Nesta patologia verifica-se o adelgaçamento da córnea e o aumento da sua curvatura, induzindo um astigmatismo irregular e uma redução da acuidade visual (AV). (7,8) O adelgaçamento da córnea ocorre na córnea central ou paracentral. As alterações histopatológicas são mais evidentes aos níveis do epitélio da córnea, camada de Bowman e estroma, sendo a membrana de Descemet menos suscetível a alterações. (8,9)

O Queratocone, geralmente, desenvolve-se na adolescência ou na segunda década de vida e progride até à terceira ou quarta década. Nesta fase, normalmente, estabiliza, mas deve continuar a ser devidamente acompanhado. (7,8,10)

Nos estágios iniciais, os sintomas podem não ser muito perceptíveis, podendo, até, não se manifestar sintomatologia alguma. De acordo com a progressão da patologia, a AV pode piorar rapidamente e pode não ser viável a correção da mesma com Lentes Oftálmicas. Neste caso, AV fica prejudicada em todas as distâncias sendo comum a visão noturna ficar mais afetada dado o aumento do diâmetro pupilar e, por consequência, o aumento de aberrações (imagens fantasma, halos, ...). A fotofobia, a fadiga ocular e a oscilação na AV também são sintomas muito comuns. (9) Os sinais clínicos mais comuns são proptose da córnea, reflexo “em tesoura” ao realizar retinoscopia, adelgaçamento da córnea, anel de Fleischer, estrias de Vogh e fibras nervosas da córnea mais evidentes, observados em mais de 50% dos pacientes com Queratocone. Na figura 2, é possível observar uma córnea com Queratocone. (8)



Figura 2: Imagens da lâmpada de fenda a demonstrar a córnea com Queratocone. Adaptado de (8).

O sistema de classificação mais antigo e mais comum é com base nas leituras dos raios de curvatura (RC), no mapa de curvatura sagital anterior, espessura no local mais fino e segundo o erro refrativo do paciente é a escala Amsler-Krumeich, apresentado na tabela 1. (10)

Tabela 1: Escala Amsler-Krumeich. Adaptado de (10).

<i>Grau</i>	<i>Características</i>
<i>I</i>	Alta excentricidade; Miopia e/ou astigmatismo <5.00D; RC médio <48.00D.
<i>II</i>	Miopia e/ou Astigmatismo desde 5.00 a 8.00D; RC médio <53.00D; Ausência de cicatrizes; Espessura da córnea >400 µm.
<i>III</i>	Miopia e/ou astigmatismo de 8.00 a 10.00 D; RC médio >53.00 D; Ausência de cicatrizes; Espessura da córnea de 300 a 400 µm.
<i>IV</i>	Refração não mesurável; RC médio >55.00 D; Cicatrização central da córnea; Espessura da córnea de 200 µm.

Embora seja importante identificar os sintomas clínicos e as descobertas realizadas pela biomicroscopia, a Topografia Corneana (TC) é atualmente a principal ferramenta diagnóstica para a detecção do Queratocone. (8) A topografia corneana é essencial para auxiliar na seleção dos parâmetros iniciais da lente de teste. O uso desta lente, é vital para obter um ajuste satisfatório nas lentes de contacto em pacientes com esta doença. No entanto, à medida que a gravidade do Queratocone progride, o ápice da córnea torna-se mais íngreme, o que leva a maiores desafios na adaptação eficaz das lentes de contacto. (11)

O tratamento do Queratocone varia de acordo com a sua classificação, ligeiro, moderado ou avançado/ severo. De acordo com a escala de Amsler-Krumeich, a fase I é considerada a mais ligeira, enquanto a fase IV é identificada como a mais grave. Normalmente, os casos ligeiros ou incipientes e descentrados são corrigidos em lentes oftálmicas (LO). É estimado que 90% dos pacientes afetados com irregularidades corneais utilizem lentes de contacto como as de hidrogel, silicone hidrogel, RGP, híbridas ou com sistema Piggyback (combinação de LC Hidrófila e RGP), ainda cada vez menos comum. Nos casos de Queratocones mais severos em

que a AV não melhora com a adaptação de LC, a solução passa pela intervenção cirúrgica, sendo através da colocação de anéis intracorneanos, Crosslinking ou Queratoplastia Penetrante ou Lamelar, dependendo do caso clínico. (7,8,10)

2.1.3. Lentes de contacto Híbridas

Uma lente de contacto híbrida consiste numa combinação de uma lente RGP central e uma saia hidrofílica periférica que combinam os benefícios óticos das lentes rígidas corneanas, correção do astigmatismo irregular com boa acuidade visual e o conforto, estabilidade e tolerância, proporcionados pelas lentes de contacto gelatinosas. (8,9,12)

A SynergEyes, Inc. introduziu as lentes híbridas SynergEyes A, e é indicada para casos de miopia, hipermetropia ou astigmatismo altos ou com leve grau de irregularidade. Para além da LC híbrida SynergEyes A, existe a SynergEyes KC (para Queratocone), SynergEyes ClearKone (para casos de Queratocones moderados), SynergEyes Duette HD (para córneas normais com astigmatismos altos), SynergEyes Duette Progressive (para pacientes com presbiopia e córneas normais), SynergEyes UltraHealth (para Queratocones moderados a avançados e outras ectasias), SynergEyes iD (mais indicada para presbíopes), entre outras. (9,13)

Uma das grandes vantagens que estas lentes oferecem é a opção de escolher entre diferentes curvas periféricas (duas ou três opções, dependendo do design) para a parte da saia da lente flexível. Sendo assim, adiciona outro parâmetro de ajuste além da curva base da parte central do RGP para permitir um melhor refinamento do ajuste. (9)

A boa adaptação destas lentes de contacto deve atender aos seguintes requisitos, observados na figura 3 (12):

- ✓ Conforto e centralização;
- ✓ Movimento de 0,25 mm a 0,50 mm (pedindo ao paciente para olhar para cima e piscar);
- ✓ Troca lacrimal sem bloqueio (observado usando fluoresceína de alto peso molecular);
- ✓ Boa qualidade ótica.

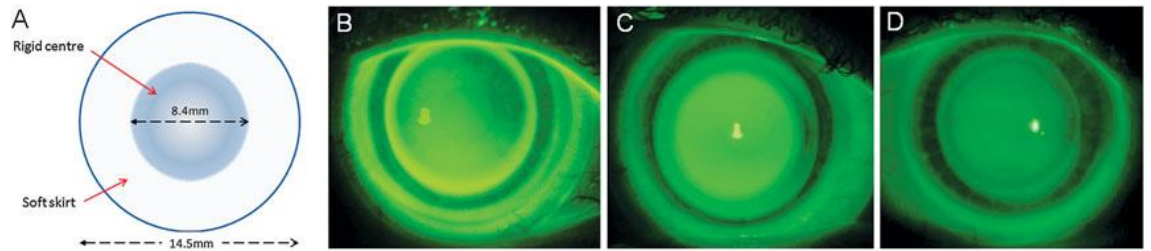


Figura 3: Lente de contacto híbrida adaptada num Queratocone; A: Representação da configuração da lente de contacto híbrida SynergEyes. Padrões de Fluoresceína de (B) SynergEyes KC, (C) SynergEyes ClearKone e (D) SynergEyes UltraHealth. Adaptado de (13).

2.2. Análise do Caso Clínico

1º consulta

Anamnese

Homem caucasiano, com 47 anos, segurança de profissão, apresentou-se na consulta no dia 8 de fevereiro de 2023, com sintomas de alteração de visão em ambos os olhos. Estes sintomas iniciaram-se há, sensivelmente, 5 meses.

A história ocular revelou que apresenta Queratocone Bilateral desde, aproximadamente os 20 anos e refere que realizou a última consulta, no hospital em Coimbra, em janeiro de 2023, onde apenas lhe foi dito que a AV em ambos os olhos pode melhorar com o uso de lentes RGP. À data da consulta estava a usar compensação ótica em lentes de contacto, Biofinity XR Toric, OD: +0.25-2.75x50° (D) e no OE: -0.25-2.75x125° (D).

Atualmente, nega qualquer tipo de medicação, nega qualquer tratamento farmacológico prolongado no passado e nega qualquer tipo de alergia medicamentosa.

Relativamente ao historial familiar, referiu que o pai e o irmão gêmeo são portadores da mesma patologia.

Tabela 2: Dados Optométricos do caso clínico Adaptação de Lentes de Contacto em Queratocone.

	OD	OE
AR (D)	+0.25-3.00x45°	Impossível realizar dada irregularidade na córnea.
PIO (mmHg)	13.50	12.00
AVcc longe (decimal)	0.9 ^{-2/4}	0.4
Retinografia	Sem alterações.	
Subjetivo binocular e AV (decimal)	-0.75-2.75x120° (0.9)	-2.25-4.00x70° (0.4 ^{-2/4})
CT _L	Ortoforia	
CT _P	Ortoforia	
PPC	Normal	
MEO	Normal	
Avaliação Pupilar	PIRRLA	
Biomicroscopia	Cicatriz na zona inferior da córnea no OE. Meios transparentes.	
TC	(Ver Anexo I e II)	

A topografia corneal do paciente apresentada no Anexo I e II, evidencia a presença de Queratocone bilateral central oval sendo mais severo no OE. Para a análise da Escala Amsler-Krumeich, é necessário analisar a Topografia Corneana, a espessura corneana, refração e biomicroscopia. Analisando os RC médios referidos pelas TC, o OD apresenta um Queratocone grau II e o OE um Queratocone de grau III, porém, ao analisar a refração e a biomicroscopia, este apresenta Queratocone de grau I em ambos os olhos. Como os dados da refração são ambíguos e não é possível obter valores para a espessura corneana, considerou-se apenas o valor do RC.

Posteriormente, e com o objetivo de se fazer a melhor seleção para a primeira LC de ensaio, utilizou-se o banco de ensaio de lentes híbridas SynergEyes, disponível na Clínica. Antes de se iniciar a adaptação do novo tipo de LC, foi explicado ao paciente a melhor forma de colocar e remover as mesmas, assim como todas as normas de higiene.

Antes da colocação das lentes de contacto híbridas, foi inserida fluoresceína de alto peso molecular. O fluorograma ajuda a verificar se há presença de lágrima entre a LC e a córnea de forma a promover a saúde ocular. Em todas as observações realizadas com o biomicroscópio, como referido anteriormente foi tido em conta o padrão de fluoresceína e foi feita a avaliação da relação entre a lente e a córnea. Os aspetos

dinâmicos da adaptação, são observados na posição primária do olhar e após o pestanejo. Posteriormente, é feita a avaliação nas diferentes posições do olhar.

Para determinar os parâmetros da lente de teste, foi tido em conta o raio de curvatura e a excentricidade corneal. A adaptação de AO foi realizada no mesmo dia, esta foi iniciada pelo OD.

Tabela 3: Parâmetros da lente, 1º ensaio olho direito (OD) e o olho esquerdo (OE): SynergEyes A e SynergEyes KC, respetivamente. Sendo, Ø diâmetro da córnea, RC raio de curvatura, SC raio de curvatura da “saia”, P potência, mm milímetros.

	OD	OE
Ø	14.50 mm	14.50 mm
RC	6.50 mm	6.70 mm
SC	8.60 mm	8.50 mm
P	-10.50 D	-7.50 D

Depois de inserir a lente, o paciente referiu conforto. A observação biomicroscópica foi positiva, no sentido padrão fluoresceínico ser uniforme, estando a LC centrada, estável e com um movimento adequado. Quanto à avaliação da AV, o paciente conseguiu atingir 1.2 decimal. Dada a boa adaptação do paciente à LC e à obtenção de bons resultados com a mesma, fez-se a encomenda. Este tipo de LC tem o prazo de entrega de 4 a 6 semanas.

De seguida, procedeu-se à adaptação de lente no OE cujo procedimento foi igual à adaptação do OD. Mais uma vez, para determinar os parâmetros da lente de teste, foi tido em conta o raio de curvatura e a excentricidade corneal.

Após a colocação da lente, o paciente referiu sentir conforto. Na avaliação realizada por fluoresceína, foi observado toque significativo apresentado próximo do centro da lente RGP, movimento rápido da lente quando o paciente pestaneja, lente descentrada. Devido a lente apresentar toque no centro, terá de se diminuir o raio de curvatura, em 0.20 mm. De seguida, procedeu-se à avaliação da AV, onde apenas atingiu uma AV de 0.3 decimal. Com a sobre-refração de -2.00 D conseguiu atingir uma AV de 1.0^{-1/5} decimal.

A nova LC foi pedida ao fabricante, com um diferente raio de curvatura (6.50 mm) e com uma potência diferente dado ao valor da sobre-refração e porque por cada 0.05 mm se altera 0.25 D. Os novos parâmetros estão estabelecidos na tabela abaixo, mantendo o valor do raio da curvatura da “saia”.

Tabela 4: Parâmetros da lente para o olho esquerdo (OE), lente final: SynergEyes KC. Sendo, Ø diâmetro da córnea, RC raio de curvatura, SC raio de curvatura da “saia”, P potência, mm milímetros.

Ø	14.50 mm
RC	6.50 mm
SC	8.50 mm
P	-10.50 D

Após a receção da nova lente, foi agendado a 2º consulta.

2º Consulta

A segunda consulta foi agendada para dia 30 de março de 2023, aquando da receção das novas lentes. Sendo assim, após a colocação da LC do OE devidamente preenchida com fluoresceína, observou-se ao Biomicroscópio. A imagem do fluorograma é muito satisfatório, não havendo a presença de bolhas nem outra indicação negativa, como observado na figura 4. A centragem e o movimento são aceitáveis. Na avaliação da AV o paciente conseguiu atingir 1.0 decimal. Após a avaliação da LC do OE, foi pedido que colocasse a do OD, e foi realizada a avaliação da AV, onde atingiu 1.2 decimal binocularmente. Dado aos resultados serem positivos, foram entregues as lentes de contacto definitivas.

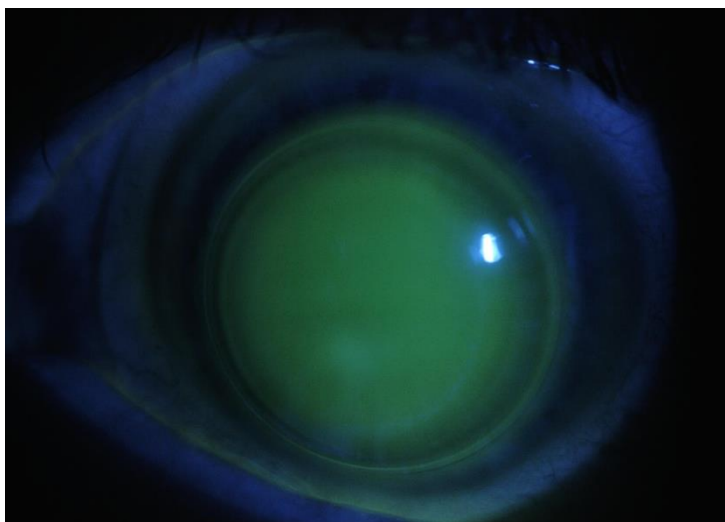


Figura 4: Lente SynergEyes KC final do OE, com padrão de fluoresceína uniforme. Imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo.

O paciente colocou bem as LC, mas apresentava dificuldades ao retirar as lentes. Por isso, foi recomendado colocar muita lágrima artificial antes da remoção das lentes. Em relação ao sistema de manutenção, foi recomendado o uso AO Sept e solução

única. Além disso, foram recomendadas gotas Systane hidratação sem conservantes, cuja posologia deve ser diária e frequente.

A consulta de seguimento, a título preventivo, foi agendada para daí a três meses.

2.3. Discussão do caso

O Queratocone é uma patologia, normalmente, bilateral e assimétrica, que resulta num adelgaçamento progressivo da córnea levando a um astigmatismo irregular e a uma diminuição da acuidade visual. (8) Os sinais e sintomas oculares variam dependendo da gravidade da patologia. As formas iniciais costumam passar despercebidas sendo, apenas, detetadas através da Topografia Corneana. Este exame Complementar de Diagnóstico é a principal ferramenta para o diagnóstico e tratamento do Queratocone. (7,8) Os casos iniciais podem ser resolvidos através de LO, porém o tratamento principal envolve a adaptação de LC. (9)

A lente de contacto híbrida SynergEyes® A combina um centro rígido de alta permeabilidade ao gás (DK) com uma periferia suave de baixo teor de água e não iônica, que proporciona uma nitidez visual de uma lente rígida e o conforto e estabilidade de uma lente hidrófila. Esta lente é adequada para pacientes com astigmatismos irregulares, estágios leves de Queratocone, e córneas ligeiramente oblíquas. (14)

A lente SynergEyes® KC é ideal para uma córnea altamente prolata, que sofra de Queratocone ou outro tipo de ectasias, onde uma córnea invulgarmente íngreme esteja acompanhada por curvaturas corneanas relativamente planas e normais. Esse tipo de lente possui uma porção central RGP rodeada por uma saia hidrofílica, oferecendo uma acuidade visual superior, estabilidade, centralização e conforto durante o dia. (9)

Neste caso, o paciente apresenta em ambos os olhos Queratocone com um cone oval central. De acordo com a Escala Amsler-Krumeich, considerando os parâmetros de RC médios, o OD apresenta um Queratocone de grau II e o OE um Queratocone de grau III. Dado que o Queratocone do OD é menos severo, optou-se por testar as lentes SynergEyes® A, uma escolha recomendada para estágios mais incipientes de Queratocone. Quanto ao OE, onde o Queratocone é mais avançado, a adaptação das lentes de contacto SynergEyes® KC foi recomendada devido à sua taxa de sucesso de 87% em 61 olhos com Queratocone. (15)

Como a Clínica Dr. Ergo já obtinha um banco de ensaios de lentes de contacto híbridas SynergEyes® de diversas marcas, procedeu-se à adaptação no próprio dia, tendo em conta os valores do raio de curvatura e da excentricidade corneal. Iniciou-se a adaptação pelo OD, onde a lente selecionada no 1º ensaio obteve ótimos resultados tanto a nível da biomicroscopia como da AV. Para a observação do padrão de fluoresceína foi usada fluoresceína de alto peso molecular. Foi observado um padrão de fluoresceína uniforme, uma boa centragem e movimento. Dado o desempenho satisfatório, procedeu-se à solicitação da lente junto ao fabricante.

No caso do OE, a primeira lente de teste, após observação por biomicroscopia, apresentava uma adaptação plana, com toque significativo na zona central. Em relação à AV, o paciente apenas atingia 0.3 decimal, melhorando com uma sobre-refração de -2.00, atingindo uma AV de 1.0^{-1/5}. Devido a apresentar uma adaptação plana e de atingir uma má AV, os parâmetros da lente tiveram de ser ajustados, o RC teve de ser diminuído 0.20 mm e com uma potência diferente devido à sobre-refração. A segunda consulta foi agendada aquando da receção da nova lente.

Na segunda consulta, na avaliação da nova lente do OE através da biomicroscopia, observou-se um padrão de fluoresceína estável, uma boa centragem e movimento aceitável. Quanto à AV, foi de 1.0 decimal. Posteriormente, com a colocação da lente do OD, o paciente atingiu uma AV de 1.2 decimal. Devido aos bons resultados, o caso ficou concluído e foi marcada uma consulta de seguimento, para daí a 3 meses.

3. Suspeita de Retinopatia Diabética

3.1. Introdução teórica

3.1.1. Retina

A retina consiste em duas camadas, uma neural e outra pigmentada. A camada neural, possui várias subcamadas: três camadas neuronais (compostas por células fotorreceptoras, células bipolares e células ganglionares) e duas camadas plexiformes, como se pode observar na figura 5. Quando se examina a região posterior várias características importantes podem ser observadas. A mácula é uma pequena área amarelada próxima ao centro da retina posterior. No centro desta, há uma pequena depressão, a fóvea central, onde a luz é mais focada quando se olha diretamente para um objeto. A fóvea contém apenas células chamadas cones, que estão aí mais densamente compactadas do que em qualquer outra parte da retina. Portanto, isso faz da fóvea a região com a AV mais elevada. O disco ótico é uma área mais clara, próxima à da mácula, por onde a artéria e a veia centrais da retina entram e saem do globo ocular. Esses vasos ramificam-se e espalham-se pela superfície da retina. O disco ótico não contém células fotorreceptoras e, por isso, é conhecido como o “ponto cego” do olho. (16)

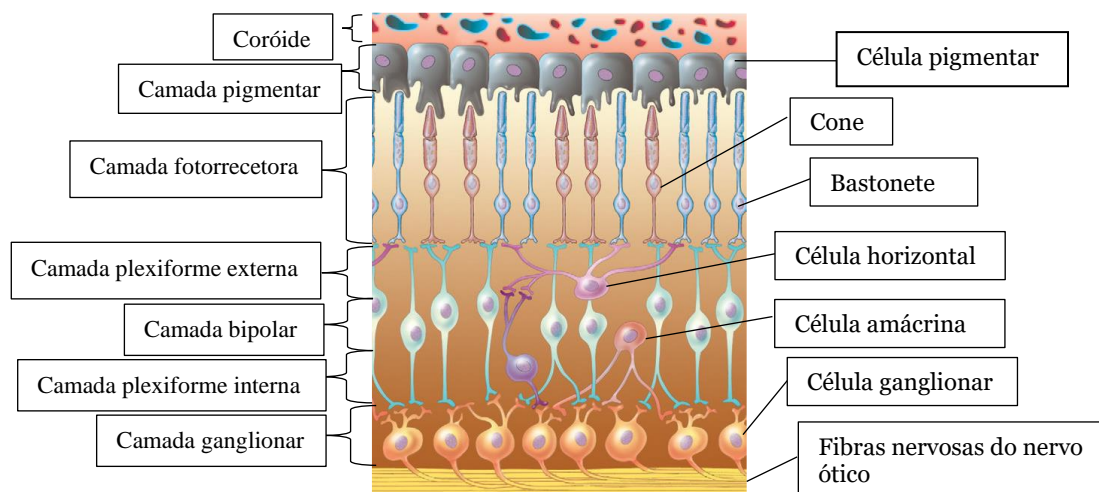


Figura 5: Secção da retina, com as principais camadas. Adaptado de (16).

3.1.2. Retinopatia Diabética

A Retinopatia Diabética é uma das principais causas de perda de visão. Desde 2010, mais de 100 milhões de pacientes em todo o mundo foram afetados por esta patologia e suspeita-se que o número aumente para mais de 190 milhões até 2030. (17) De acordo com o Observatório Nacional de Diabetes, a prevalência estimada de Diabetes Mellitus em pessoas com idades entre os 20 e 79 anos (7,7 milhões de indivíduos) é de 13,1% o que corresponde a mais de 1 milhão de portugueses. Desses, cerca de 400000 estão sem diagnóstico. O grupo RETINODIAB (Associação Protetora Diabética), com base na análise do programa de triagem implementado na região de Lisboa e Vale Tejo, avaliou a prevalência de RD em pacientes com diabetes tipo 2. No geral, a RD foi detetada em 16,3%. Destes pacientes, 971 apresentavam RD proliferativa e 632 foram classificados com Edema Macular Diabético. (18)

Os fatores de risco relevantes para a progressão da perda da visão incluem o tempo desde o diagnóstico da Diabetes, níveis elevados de glicose no sangue e pressão arterial elevada. Foi comprovado que o controle da glicose e da pressão arterial é eficaz na prevenção da perda de visão devida à Retinopatia Diabética. (19)

No contexto clínico a Retinopatia Diabética é caracterizada pela presença de sinais microvasculares, mais típicos na retina de uma pessoa com o diagnóstico de Diabetes Mellitus. A perda de visão é causada pelas consequências da maculopatia (edema na região central da retina e falta de irrigação), pela formação de novos vasos sanguíneos anormais na retina (hemorragias no humor vítreo e descolamento da retina) e na íris (glaucoma devido a novos vasos). (20)

Nos estágios iniciais da patologia, a mesma pode ser assintomática, o que dificulta o seu diagnóstico precoce. Sendo assim, é importante a sensibilização e a consciencialização para a realização regular da consulta de Oftalmologia. (16) Embora a medição da AV seja muito importante, é possível que a Retinopatia Diabética avançada esteja presente mesmo sem causar sintomas visuais. Além disso, é crucial examinar a parte periférica da retina, especialmente, em paciente com Diabetes Tipo I, para evitar negligenciar a falta de irrigação na região periférica da retina e a formação de novos vasos sanguíneos anómalos. (20)

As características iniciais incluem pequenas dilatações dos capilares chamadas microaneurismas, hemorragias pontuais e manchas algodinosas. Além disso, podem ser observadas anomalias microvasculares intrarretinianas (IRMAs). Quando existe

o vazamento de líquido e hemorragias dos microaneurismas pode ocorrer inchaço localizado designado edema. Conseqüentemente, ao ser reabsorvido, pode levar a depósitos duros de lipoproteínas na retina. As hemorragias surgem de capilares ocluídos, frequentemente, acompanhadas de manchas algodinosas que são causadas por acidente vascular cerebral isquêmico devido ao fluxo perturbado de nutrientes. Os IRMAs representam vasos sanguíneos tortuosos em áreas de isquemia, possivelmente, como uma tentativa de remodelar a vasculatura afetada. À medida que a gravidade da Retinopatia Diabética avança, a não perfusão capilar leva à isquemia retiniana, que impulsiona a neovascularização patológica intra-retiniana e intravítrea. A neovascularização ocorre na interface entre a retina perfundida e não perfundida e está associada a um prognóstico desfavorável para o sistema visual. Esses novos vasos crescem frequentemente na superfície da retina e atravessam na membrana limitante interna em direção ao vítreo. Esses vasos, geralmente, são frágeis e permitem vazamentos, o que pode resultar em hemorragia vítrea. Se isto ocorrer de modo repetido, podem resultar na formação de cicatrizes fibrovasculares. A contração do tecido fibroso pode resultar em descolamento da retina e conseqüente perda súbita de visão. (17)

Quando a Retinopatia Diabética afeta a mácula, é chamada de “Maculopatia Diabética”. Esta condição patológica ocorre devido ao vazamento de vasos sanguíneos e edema da mácula, o que é chamado de Edema Macular Diabético, sendo a causa mais comum de cegueira em pacientes diabéticos. Pode surgir em qualquer fase do desenvolvimento da retinopatia, porém é mais frequente nas fases avançadas, quando ocorrem danos progressivos nos vasos sanguíneos e nervos da retina. (21)

A Retinopatia Diabética pode ser classificada em dois estágios, com base no nível de danos nos vasos sanguíneos e na falta de irrigação, ou seja, Retinopatia Diabética Não Proliferativa (RDNP) e Retinopatia Diabética Proliferativa (RDP). Na tabela 6 consta a classificação da Retinopatia Diabética baseada nas características anatómicas da retina e no número de lesões microvasculares detetáveis. (21)

Tabela 5: Classificação da Retinopatia Diabética com base nas características clínicas relevantes. Adaptado de (17,20).

<i>Categoria da Retinopatia Diabética</i>	<i>Características</i>
<i>RDNP Ligeira</i>	Apenas microaneurismas.
<i>RDNP Moderada</i>	Microaneurismas, hemorragias retineanas, exsudatos, manchas algodonoas.
<i>RDNP Grave</i>	Uma ou mais das seguintes condições: Cerca de 20 hemorragias retinianas de tamanho médio-grande em cada um dos 4 quadrantes; Veias em rosário em 2 quadrantes; IRMA moderado num quadrante.
<i>RDNP Muito Grave</i>	Dois ou mais critérios para a RDNP grave.
<i>RDP Leve-Moderada</i>	Neovasos no disco ou noutra local, mas em extensão insuficiente para cumprir os critérios de alto risco.
<i>RDP de Alto Risco</i>	Neovasos no disco com dimensões cerca de 1/3 da área do disco; Novos vasos no disco com hemorragia do vítreo; Novos vasos noutras locais com dimensões superiores a metade do disco, com hemorragia do vítreo.

O uso de fotocoagulação panretiniana (PRP) tem ajudado a prevenir a perda significativa da visão devido à RDP. A introdução do TRP (Targeted Retinal Photocoagulation) com laser de tipo PASCAL tornou o procedimento mais rápido, fácil de realizar e mais confortável para os pacientes. A disponibilidade generalizada e o uso de imagens não invasivas, como Tomografia de Coerência Ótica (OCT), juntamente com a introdução de tratamentos intravítreos anti-VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor), revolucionaram a avaliação e o tratamento do Edema Macular Diabético, melhorando significativamente os resultados visuais para essa complicação da RD. Além disso, os resultados de cirurgias para descolamentos de retina tradicionais e vitrectomias em pacientes diabéticos também melhoraram ao longo dos anos, graças à disponibilidade de instrumentos cirúrgicos mais avançados e auxílios, como injeções anti-VEGF pré-operatórias. (22)

3.2. Descrição e Análise do Caso Clínico

Anamnese

Mulher caucasiana, com 69 anos de idade, doméstica, apresentou-se na consulta no dia 11 de abril de 2023, com sintomas de visão desfocada tanto ao longe como ao perto e, devido a isso pretendia renovar a sua prescrição. Estes sintomas tiveram início há, aproximadamente, 1 ano.

A história ocular revelou que usa lentes oftálmicas para o longe desde os 16 anos, e refere que realizou a última consulta de Oftalmologia, em setembro de 2022, onde apenas atualizou a sua prescrição. No momento estava a usar compensação ótica de -0.25 D e de pl.-0.50x150° D, no OD e OE, respetivamente.

No momento da consulta relatou que toma medicação para a Diabetes e referiu não ter feito qualquer tratamento farmacológico prolongado no passado e nega qualquer tipo de alergia medicamentosa.

A história ocular familiar não revelava eventos ou situações clínicas relevantes.

Tabela 6: Dados Optométricos do caso clínico Suspeita de Retinopatia Diabética.

	OD	OE
AR (D)	-0.50-0.25x55°	-0.25-1.75x150°
PIO (mmHg)	16.00	11.00
AVcc longe (decimal)	0.63 ^{+2/4}	0.5
Subjetivo binocular e AV (decimal)	-0.50 (0.8)	pl.-1.25x10 (0.8 ^{-2/4})
CTL	Ortoforia	
CTP	Ortoforia	
PPC	Normal	
MEO	Normal	
Avaliação Pupilar	PIRRLA	
Biomicroscopia	Meios oculares transparentes, sem anomalias.	
Retinografia	(Figuras 6 e 7)	

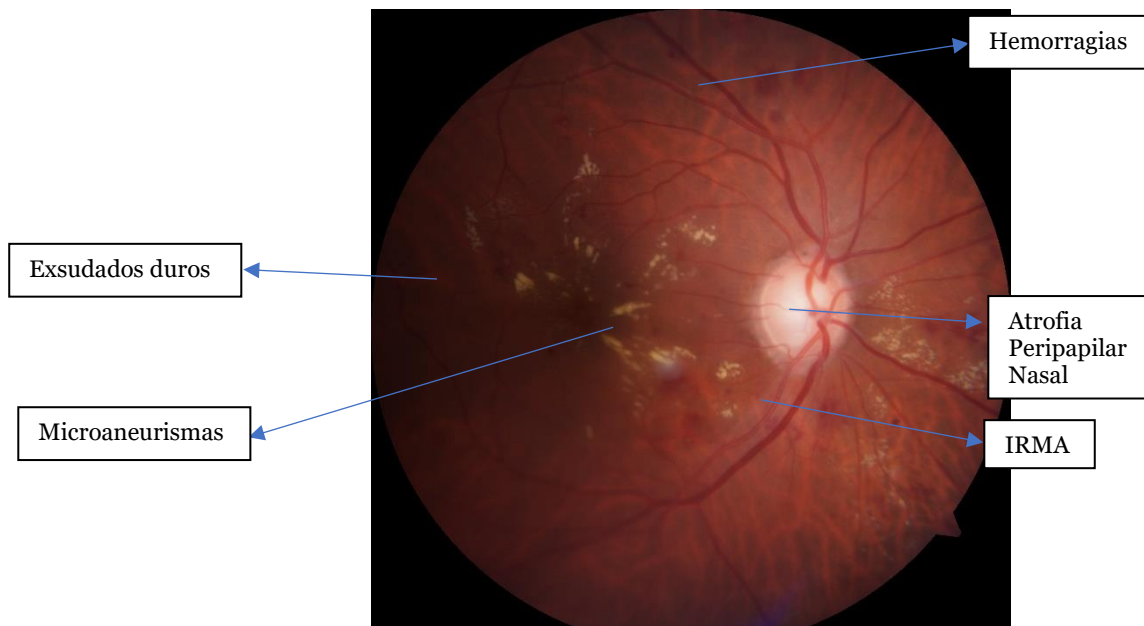


Figura 6: Retinografia referente ao OD. Imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo.



Figura 7: Retinografia referente ao OE. Imagem cedida pela Clínica Dr. Ergo.

Após a realização do exame de Retinografia, conforme ilustrado nas figuras 6 e 7, foram confirmadas alterações na retina de ambos os olhos, que podem ser observadas com a ajuda das setas indicativas. Ao analisar todas as estruturas envolvidas, pôde observar-se que:

- O disco ótico apresenta uma forma oval verticalmente em AO, com os bordos bem definidos ao longo de todo o disco. É possível observar atrofia peripapilar na zona nasal em AO;
- A relação escavação e disco ótico é cerca de 0.7 e 0.5, no OD e OE, respetivamente, com possível adelgaçamento do RIM na zona superior e inferior no OD, não cumprindo a regra ISNT. Em relação ao OE, contém um possível adelgaçamento do RIM na zona inferior do OE, não cumprindo igualmente a regra ISNT;
- Artérias mais brilhantes que as veias, calibre Artéria/ Veia é inferior a 2/3 em AO. O percurso dos vasos é regular. Observam-se alguns cruzamentos vasculares suspeitos como nicking no OE;
- A fóvea é mais escura que a sua envolvente, reflexo foveal não é visível em AO, podendo significar a presença de edema. Na zona macular observa-se microaneurismas periféricos, hemorragias e exsudados duros, estando estes presentes nos 4 quadrantes. No OD, é possível observar IRMA na zona inferior do disco ótico.

Com a observação das retinografias, suspeita-se que se está perante dois fundos oculares com Retinopatia Diabética Não Proliferativa Grave com presença de edema macular. Com base nas observações clínicas, a paciente foi encaminhada para a especialidade de Oftalmologia.

3.3. Discussão do caso

À medida que a patologia Diabetes Mellitus se desenvolve, a Retinopatia Diabética permanece como uma das principais causas de perda de visão. Embora a Diabetes tenha diversos impactos na visão, a Retinopatia Diabética destaca-se como a complicação ocular mais frequente e grave. Entre os milhões de indivíduos com Diabetes, aproximadamente um terço apresenta sinais de RD. Além dos efeitos na visão, a presença de RD também indica um risco elevado de complicações vasculares sistêmicas potencialmente fatais. Para a redução do risco de desenvolvimento e progressão da RD é essencial o controlo da glicose, pressão arterial e dos níveis de lipídios no sangue. (20)

A avaliação ocular por meio de Oftalmoscopia indireta e/ ou Retinografia possibilita uma avaliação adequada dos sinais de RD. Esta pode estar presente, mesmo na ausência de comprometimento visual. Por esse motivo, é fundamental uma avaliação detalhada da retina. (20)

Neste caso, a paciente compareceu à consulta com o intuito de renovar a prescrição dos seus óculos. No decorrer da avaliação subjetiva binocular, a paciente não conseguia atingir uma AV de 1.0 decimal. De seguida, procedeu-se à realização da Retinografia Não Midriática, que revelou notáveis alterações no fundo ocular de ambos os olhos.

A análise da Retinografia revelou a presença de microaneurismas, hemorragias e exsudados duros, distribuídos nos 4 quadrantes, incluindo a zona macular. No OD, foi possível observar IRMA na zona inferior do disco ótico e no OE observa-se alguns cruzamentos suspeitos, como nicking.

As observações clínicas levaram a suspeitar que a paciente tem Retinopatia Diabética Não Proliferativa Grave, acompanhada de edema macular em ambos os olhos tendo sido prontamente encaminhada para a especialidade de Oftalmologia (Carta de encaminhamento para especialidade de oftalmologia em anexo III). Considerando o estágio avançado da RD, não se realizou a atualização da prescrição ótica.

4. Insuficiência de Convergência

4.1. Introdução teórica

Nos dias de hoje, em que a visão está vinculada a tarefas que exigem concentração em atividades de perto, o sistema visual pode enfrentar desafios na execução eficiente dessas atividades, levando ao desconforto visual, fadiga, astenopia e comprometimento do desempenho visual. Frequentemente, esses sintomas decorrem de anomalias nos sistemas de acomodação e/ou vergência, resultando no desenvolvimento de disfunções binoculares acomodativas e não estrábicas. Essas disfunções podem impactar o progresso acadêmico das crianças ou a eficiência no desempenho de funções profissionais em adultos. Essas disfunções são prevalentes na prática clínica e manifestam uma variedade de sintomas. (23)

A disfunção da VB é o segundo diagnóstico mais comum que os Optometristas encontram na população clínica pediátrica, e a IC é um dos distúrbios de VB mais comuns. (24) O facto de os pacientes dedicarem muito tempo aos smartphones, tablets e computadores, torna crucial a tomada de atenção em relação condições oculares associadas ao trabalho próximo. (25)

A IC é um distúrbio comum da VB em que os olhos têm uma forte tendência a se afastarem (exoforia), com dificuldade em mover os olhos para dentro ao ler ou realizar trabalhos próximos. Devido à inadequada convergência dos olhos, essa condição pode causar sintomas como fadiga ocular, dor de cabeça, visão dupla, sensação de que o texto se move ao ler, perda frequente do ponto ao ler, incapacidade em concentrar-se e falta de atenção. Potencialmente, alguns pacientes podem apresentar todos os sinais clínicos, mas permanecerem assintomáticos. Esses pacientes podem ter um limite de sensibilidade à dor mais alto, fechar um olho a ler, desenvolver supressão para lidar com a dificuldade na fusão motora ou evitar trabalhos próximos para prevenir sintomas. (25)

A IC é diagnosticada quando apresenta um PPC afastado, juntamente com pelo menos três dos critérios baixos das seguintes categorias: medidas diretas ou indiretas de VFP, exoforia maior ao perto do que à distância ou um baixo AC/A. (26,27) Relativamente aos tratamentos não invasivos desta condição da VB, há diversos, sendo que uns são mais eficientes do que os outros. Estes incluem o uso de óculos de leitura com prismas base-in, terapia de convergência realizada em casa (como exercícios do lápis push-up ou focar em objetos próximos), terapia vergencial e acomodativa realizada em casa com ou sem uso de aplicações no computador, e terapia vergencial e acomodativa realizada no consultório. (26)

4.2. Caso Clínico

Anamnese

Rapariga caucasiana, com 14 anos de idade, estudante, apresentou-se na consulta no dia 04 de janeiro de 2023, com sintomas de dor ocular quando realiza tarefas de perto, quando vê televisão e também quando olha para o quadro (a sua posição na sala de aula é próxima ao quadro). Além disso, manifestou ter tido um episódio de diplopia, vendo dois professores em vez de um.

A história ocular é inexistente, esta foi a primeira consulta ocular da paciente.

Não toma medicação, refere que não tomou qualquer tratamento farmacológico prolongado no passado e nega qualquer tipo de alergia medicamentosa.

A história ocular familiar não revelava eventos ou situações clínicas relevantes.

Tabela 7: Dados Optométricos do caso clínico Insuficiência de Convergência.

	OD	OE
AR (D)	+1.00-1.50x57 ^o	+1.50-2.00x82 ^o
PIO (mmHg)	20.7	19.7
AVsc longe (decimal)	1.0 ^{-1/5}	1.0 ^{-2/5}
Subjetivo binocular e AV (decimal)	+0.25-0.25x95 ^o (1.2)	+0.25-0.25x90 ^o (1.2)
Oftalmoscopia	Fundo do olho normal	
Biomicroscopia	Estruturas oculares do segmento anterior normais.	
Reflexos pupilares	PIRRLA	
MEO	Normal	
Stereopsis	sc 30" local	
4 luzes de worth	Fusão ao perto e ao longe.	
CT	Longe: 3 exoforia Perto: 13 exoforia	
VFN (método vergência passos)	Longe: -/4/6 Perto: -/16/14	
VFP (método vergência passos)	Longe: -/20/12 Perto: -/10/1	
PPC	Estímulo Acomodativo: 8/12 cm	
AA (push-up)	OD: 12 D OE: 13 D	
FAB (±1.75 D)	5 cpm dificuldade lentes positivas	
FAM (±1.75 D)	OD: 11 cpm OE: 12 cpm	
MEM	+0.50	

4.3. Análise do caso

A partir da sintomatologia da paciente, é possível suspeitar-se de uma anomalia na VB. A paciente apresenta uma boa acuidade visual atingindo, praticamente, 1.0 decimal em ambos os olhos. Não apresenta um erro refrativo significativo, por isso não é indicada prescrição.

Em relação à saúde ocular, foi realizado a Biomicroscopia, Oftalmoscopia e avaliação pupilar, com todos os parâmetros normais.

A observação das forias indicou que os valores do CT ao perto, quantificado pela régua de prismas, são altos, não estando dentro da norma. Posto isto, apresenta um AC/A calculado baixo, de $1,8/1 \Delta/D$, considerando a DIP de 58 cm.

Analisando as medidas diretas, confirma-se que as vergências fusionais positivas, ao perto, estão baixas, o que significa que a paciente não apresenta reservas fusionais suficientes para compensar a exoforia, apresentando um problema vergencial. Além disso, segundo o critério de Sheard, para um indivíduo se sentir confortável, a reserva fusional deverá ser o dobro da foria, o que não se verifica. (28)

Constatando as medidas indiretas, verifica-se que a paciente apresenta valores baixos nos testes realizados binocularmente com lentes positivas que avaliam a capacidade de relaxar a acomodação e o controle do alinhamento binocular, usando as VFP. Um exemplo deste teste é o FAB (valor baixo e dificuldade com positivos). Como o FAM, a AA e o MEM deram valores normais, não se suspeita de problemas acomodativos e conclui-se que é um problema binocular.

Dados os valores obtidos, conclui-se que se trate de uma insuficiência de convergência.

4.4. Tratamento

Dado o diagnóstico ter sido IC, foi escolhida a opção de tratamento mais adequada para este caso.

Como o erro refrativo não é significativo e a paciente atinge uma boa AV sem compensação, não se justifica a prescrição de compensação. Além disso, a correção ótica pode também ter um efeito negativo na visão binocular, dado que é recomendado a prescrição do mínimo positivo possível para exodesvios. (28)

A terapia visual é o tratamento eleito como primeira opção para a IC. Os estudos demonstram que a terapia visual ativa realizada no consultório (combinada com terapia realizada em casa) é a abordagem mais eficaz na redução de sintomas e na melhoria das capacidades de convergência e fusão ocular. (26,27)

Foi explicado aos pais que acompanhavam a menina os detalhes e a importância da terapia visual, destacando como esta intervenção pode beneficiar a função visual da criança. O feedback dos pais é crucial, pois quando percebem os benefícios da terapia, eles motivam a criança a praticar em casa. Além disso, também foram aconselhados alguns conselhos de ergonomia e higiene visual, como:

- Os móveis têm de ser adequados à paciente, mesa regulável em altura, ideal com inclinação (20°);
- Quando está sentada, os pés têm de apoiar no solo, pernas sobradas num ângulo de 90° , costas encostadas ao encosto da cadeira;
- Tem de ter presente iluminação do teto e iluminação direta na tarefa;
- Não trabalhar numa mesa demasiado alta, nem ler ou escrever demasiado próximo do texto;
- A cada hora de estudo em visão próxima, fazer uma pausa e olhar para o longe;
- Não mover a cabeça durante a leitura, os olhos são os únicos que se devem mover de forma regular e eficaz;
- Ao ver televisão, distância mínima de 3 metros, manter sempre a iluminação ambiente, não ver televisão deitada no sofá ou na cama, não assistir por mais de duas horas por dia;
- Quando usa o computador, situar o ecrã a 50/60 centímetros dos olhos, à mesma altura destes.

Posteriormente, foi elaborado um programa de terapia visual com um total de 14 sessões semanais. Todo o material necessário para o treino visual foi, prontamente, disponibilizado à paciente. O plano de treino foi dividido em 3 fases, tendo estas diferentes objetivos, adaptado de (28):

Fase I

- ✓ Estabelecer uma relação de confiança com a paciente;
- ✓ Desenvolver a compreensão dos diversos mecanismos de feedback;
- ✓ Aprimorar a capacidade de convergência voluntária;
- ✓ Normalizar as VFP;
- ✓ Equilibrar a amplitude acomodativa e a habilidade de estimular e relaxar a acomodação.

Esta fase foi dada como concluída quando a paciente foi capaz de:

- ✓ Convergir voluntariamente (última fase cordão de brock);
- ✓ Fundir 30 Δ em base-out ao perto, com os anaglifos;
- ✓ Completar 12 cpm (FAM e FAB) com as lentes ± 1.75 D usando uma carta 20/30 de AV.

Fase II

- ✓ Equilibrar as amplitudes de VFN (vergência suave);
- ✓ Aperfeiçoar a agilidade de VFP (vergência a passos/ saltos);
- ✓ Aperfeiçoar a agilidade da VFN (vergência a passos/ saltos);

Esta fase foi concluída quando a paciente atingiu os seguintes pontos:

- ✓ Trabalhar com a régua de aberturas até à carta 12 em convergência e até à carta 6 em divergência;
- ✓ Conseguir fundir os círculos concêntricos em convergência (até 12 cm de separação) e em divergência (até 6 cm de separação).

Fase III

- ✓ Desenvolver a habilidade de transição entre demandas de convergência e divergência;
- ✓ Integrar procedimentos de vergência com mudanças de demanda de acomodação;

- ✓ Sincronizar procedimentos de vergência com movimentos oculares de sacádicos e versão.

O ponto final foi concluído quando a paciente foi capaz de:

- ✓ Manter VB nítida e única com todos os círculos concêntricos, enquanto altera entre convergência para divergência em diferentes posições do olhar.

Nas tabelas 9, 10 e 11 está representado o plano de terapia visual proposto realizado em consultório e em casa. A duração do tratamento foi de três meses e meio, com 14 sessões, cada uma com a duração média de 45 minutos. Os exercícios em casa foram recomendados para serem realizados diariamente, com duração média de 10 a 15 minutos, podendo ser repartidos por duas vezes.

Tabela 8: Fase I do Plano de TV proposto realizado em consultório e em casa.

<i>Sessões</i>	<i>No Consultório</i>	<i>Em Casa</i>
<i>1 e 2</i>	Estereogramas periféricos (treino de convergência) Cordão de Brock (consciência da convergência ocular) Anáglifos variáveis (treino de convergência)	Cordão de Brock Convergência forçada
<i>3 e 4</i>	Cordão de Brock (consciência da convergência ocular) Anáglifos variáveis (treino de convergência) Cartas de Hart (treino acomodativo monocular/binocular)	Cordão de Brock Estereogramas periféricos
<i>5 e 6</i>	Cordão de Brock; Estereogramas periféricos;	Cordão de Brock; Estereogramas periféricos.

Ordenação de lentes (treino acomodativo: monocular/ binocular)

Tabela 9: Fase II do Plano de TV proposto realizado em consultório e em casa.

<i>Sessões</i>	<i>No consultório</i>	<i>Em casa</i>
<i>7 e 8</i>	Anaglifos variáveis e anaglifos fixos; Régua de aberturas; Círculos concêntricos.	Círculos concêntricos; Estereogramas.
<i>9 e 10</i>	Régua de aberturas; Círculos concêntricos; Anaglifos com flippers de lentes.	Estereogramas. Cordão de Brock.

Tabela 10: Fase III do Plano de TV proposto realizado em consultório e em casa.

<i>Sessões</i>	<i>No consultório</i>	<i>Em casa</i>
<i>11 e 12</i>	Anaglifos com flippers verde/ vermelho; Círculos concêntricos (placas transparentes), com rotações ou movimentos laterais da cabeça; Régua de aberturas com flippers de lentes.	Estereogramas (placas transparentes) Cordão de Brock
<i>13 e 14</i>	Cordão de Brock com rotações ou movimentos laterais da cabeça; Círculos concêntricos (placas transparentes) com rotações ou movimentos laterais da cabeça.	Círculos concêntricos.

A meio do plano, na sessão 8, foi feita uma reavaliação, onde se obteve os seguintes resultados:

- ✓ CT_{VP} : 9 exoforia
- ✓ VFN_{VP} (método vergência passos): 9/17/10
- ✓ VFP_{VP} (método vergência passos): 8/15/3
- ✓ PPC (estímulo acomodativo): 6/8 cm
- ✓ AA (push-up): OD: 12 D OE: 13 D
- ✓ FAB: 12 cpm com ligeira dificuldade nas lentes positivas
- ✓ FAM: OD: 12 cpm OE: 12 cpm
- ✓ MEM: +0,50 D

No final do plano de TV, foi recomendado a realização do exercício de círculos concêntricos pelo menos 2 vezes por semana até à data da reavaliação, reagendada para dali a 3 meses.

Os resultados no final da TV foram os seguintes:

- ✓ CT_{VP} : 4 exoforia
- ✓ VFN_{VP} (método vergência passos): 10/25/9
- ✓ VFP_{VP} (método vergência passos): 14/26/15
- ✓ PPC (estímulo acomodativo): 4/5 cm
- ✓ AA (push-up): OD: 10 D OE: 11 D
- ✓ FAB: 14 cpm
- ✓ FAM: 14 cpm AO
- ✓ MEM: +0,50 D

4.5. Discussão do caso

A IC é um distúrbio comum da visão binocular caracterizado por dificuldades em manter a fusão motora em visão próxima, o que afeta, aproximadamente, 7,5% da população. (29) Esta condição da VB provoca sintomas ao realizar atividades próximas, como cansaço ocular, dor de cabeça, visão turva intermitente, dificuldade de concentração e leitura lenta. (25)

É uma condição na qual existe uma exoforia ao perto, um PPC afastado, uma VFP reduzida e um AC/A baixo. (28) Dado a sintomatologia e aos dados obtidos, obteve-se o diagnóstico de uma IC. Foram descartadas as hipóteses de problemas

acomodativos dado que a AA, FAM e MEM deram valores dentro da norma. Por conseguinte, a TV, realizada no consultório e em casa, foi o recomendado pois é o tratamento recomendado, visto que é o que fornece resultados mais eficientes na redução de sintomas e melhoria na capacidade de foco e alinhamento ocular. (26,27)

Para planificar a terapia visual, é preciso ter em conta a gravidade do caso, características do sujeito, motivação e disponibilidade. Depois de discutido com os pais a importância da TV, e alguns conselhos de higiene e ergonomia visual, foi elaborado um plano. Este plano consistiu em 14 sessões semanais, cada uma com uma média de 45 minutos de duração. Adicionalmente, foram prescritas sessões de TPC, a serem realizadas diariamente, com uma extensão de 15 a 20 minutos.

O plano de tratamento foi organizado em 3 fases fundamentadas nas orientações da terapia de visão binocular. Em cada fase, foram estabelecidos objetivos específicos e metas que foram atingidos com sucesso. Foi feita uma avaliação a meio do tratamento, uma vez que os objetivos da TV são eliminar os sintomas e normalizar os resultados binocular e acomodativos. (28)

Na primeira fase, foi importante consciencializar a paciente sobre os vários mecanismos de feedback que foram usados ao longo da terapia. A paciente compreendeu bem os indicadores de feedback (desfocagem, diplopia, supressão, sensação cinestésica, flutuação, localização e SILO: small in large out), o que fez com que a terapia se realizasse mais rapidamente. Com o cordão de Brock, um dos mecanismos de feedback que a paciente conseguiu desenvolver foi a sensação cinestésica da convergência e divergência.

A paciente tem de ser capaz de convergir e divergir voluntariamente, pois uma vez que a paciente conseguiu iniciar, voluntariamente, um movimento controlado de convergência, o resto dos exercícios tornaram-se mais fáceis. A convergência foi, inicialmente, introduzida com os estereogramas, onde tinha de manter o foco a 40 cm (com ajuda inicial do lápis) e, posteriormente, mover o estereograma para mais perto. A função acomodativa estava normal. No entanto, foram realizados exercícios para não causar nenhum desequilíbrio. (28)

Na fase II, criaram-se modificações específicas para agilizar a vergência a passos/saltos como ocluir e desocluir um olho, mudar a fixação do alvo para outro ponto, entre outras. Ao contrário da fase I, na qual a velocidade não era um fator importante, durante a fase II, o foco deve estar nos aspetos qualitativos (velocidade, precisão) da fusão, em vez dos aspetos quantitativos (magnitude). Nesta fase, também se incluiu

exercícios para normalizar as amplitudes de VFN pois pode existir uma redução nas VFN quando o plano de terapia apenas trabalha as técnicas de convergência. (28) As mesmas técnicas usadas para as VFP foram repetidas para as VFN.

Na fase III, ensinou-se a paciente a alternar entre a convergência e, em seguida, a divergência. Conforme foi melhorando, aumentou-se a velocidade. O objetivo final da terapia foi integrar procedimentos de vergência com versões e sacádicos. Em condições normais, os pacientes costumam manter a vergência precisa enquanto alteram o foco de um lugar para o outro e, por isso, é muito importante realizar terapia de vergências com versões e sacádicos. (28)

No final da TV, foi realizada uma avaliação final, onde a paciente relatou sentir-se confortável, e sem sintomas. A reavaliação foi agendada para daqui a 3 meses e foi feita a recomendação de realizar os exercícios dos círculos concêntricos 2 vezes por semana durante 15 minutos para manter o progresso alcançado.

5. Conclusão

A conclusão deste estágio permitiu colocar em prática e aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos tanto na licenciatura, como no mestrado em Optometria e Ciências da Visão num ambiente clínico real. Durante o estágio, houve oportunidade de lidar com diversas questões de prática clínica, sendo exemplo os três casos apresentados neste relatório: Adaptação de lentes de contacto em Queratocone, Suspeita de Retinopatia Diabética, Insuficiência de Convergência. Cada um dos casos exigiu uma abordagem diferente, realçando a importância da anamnese, de um exame visual de Optometria completo, é crucial a atualização do conhecimento como os dados epidemiológicos.

No caso de Adaptação de lentes de contacto em Queratocone, para realizar uma boa adaptação num paciente com irregularidades na córnea, é necessário ter em conta vários parâmetros para que o paciente tenha uma visão estável e de qualidade, com uma boa saúde ocular, realçando a importância do Optometrista no tratamento do Queratocone.

Relativamente ao caso de Suspeita de Retinopatia Diabética, demonstrou a importância da anamnese, com atenção na avaliação das patologias, medicação e o seu histórico familiar. Além disso, a oftalmoscopia e/ ou retinografia devem ser sempre realizadas para despistar problemas no fundo ocular. Deve ser realizada uma consciencialização aos pacientes diabéticos acerca da importância das consultas de seguimento.

No caso da Insuficiência de Convergência, é crucial a avaliação dos sinais e sintomas descritos pelos pacientes, pois os sintomas podem não ser causados pelo erro refrativo, e corrigi-lo pode agravá-los. É fundamental um bom plano de Terapia Visual, dedicação e paciência quer dos pacientes quer dos Encarregados de Educação no caso de se tratar de idade pediátrica.

Com o estágio, estou confiante de que os conhecimentos adquiridos me vão tornar numa profissional mais consciente e atenta às possibilidades que o futuro na profissão de Optometria oferece.

Bibliografía

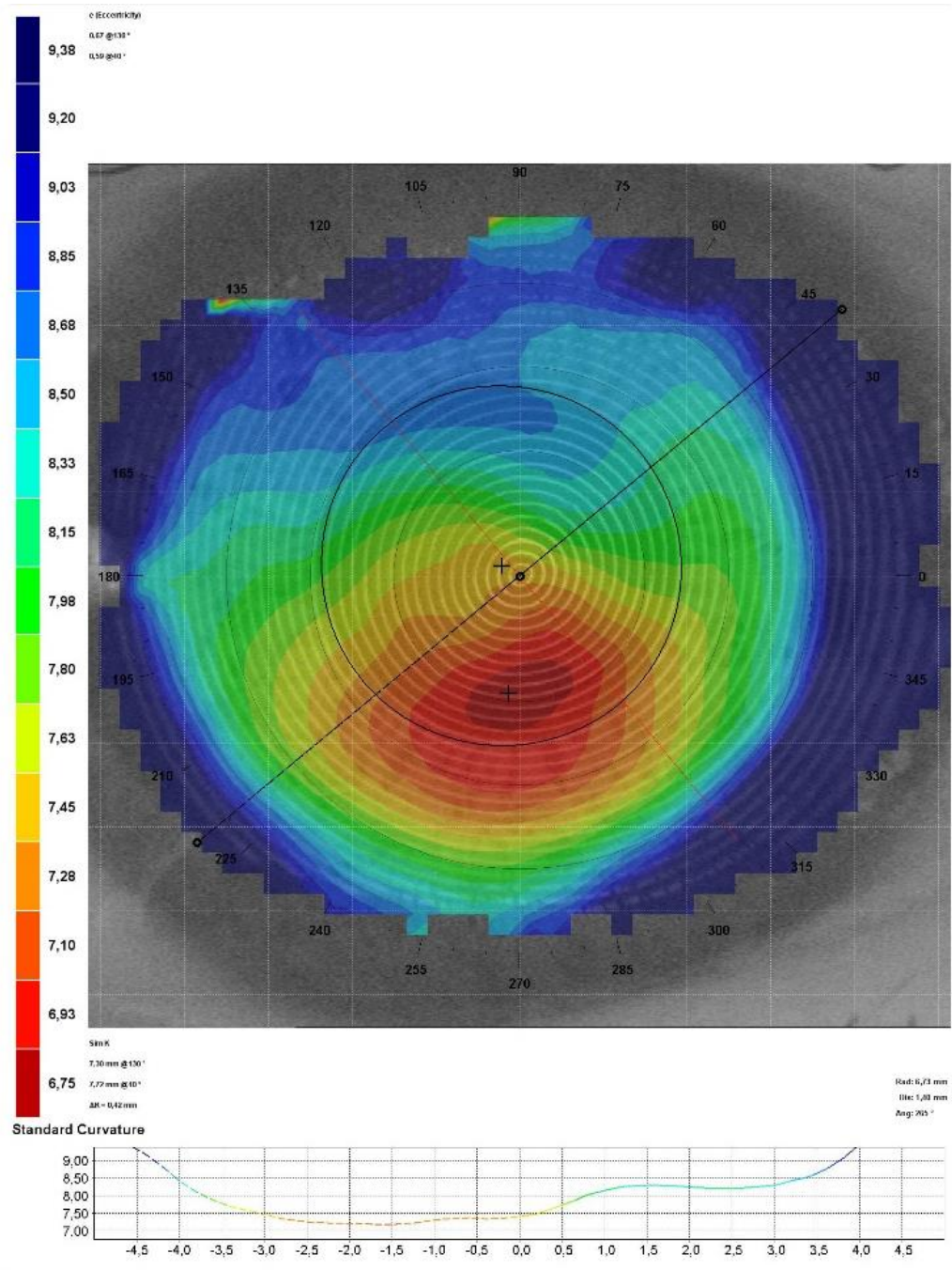
1. Kaufman L. P., Alm A. Fisiología Del Ojo. 10º Ed. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana; 2013; p. 1-906.
2. Al-Aqaba MA, Dhillon VK, Mohammed I, Said DG, Dua HS. Corneal nerves in health and disease. Vol. 73, Progress in Retinal and Eye Research. Elsevier Ltd; 2019.
3. DelMonte DW, Kim T. Anatomy and physiology of the cornea. J Cataract Refract Surg. 2011;37(3):588–98.
4. Rio-Cristobal A, Martin R. Corneal assessment technologies: Current status. Vol. 59, Survey of Ophthalmology. Elsevier Inc.; 2014. p. 599–614.
5. Jirsova K. The Cornea, Anatomy and Function. In: Light and Specular Microscopy of the Cornea [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 1–21. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-48845-5_1
6. Dua HS, Freitas R, Mohammed I, Ting DSJ, Said DG. The pre-Descemet's layer (Dua's layer, also known as the Dua-Fine layer and the pre-posterior limiting lamina layer): Discovery, characterisation, clinical and surgical applications, and the controversy. Progress in Retinal and Eye Research. Elsevier Ltd; 2023.
7. Romero-Jiménez M, Santodomingo- Rubido J, Wolffshon JS. Keratoconus: A review. Vol.33, Contact Lens and Anterior Eye. 2010. p.157-66.
8. Santodomingo-Rubido J, Carracedo G, Suzaki A, Villa-Collar C, Vincent SJ, Wolffsohn JS. Keratoconus: An updated review. Vol. 45, Contact Lens and Anterior Eye. Elsevier B.V.; 2022.
9. Alió L. J., Vega-Estrada A., Sanz-Diez P., Peña-García P., Durán-García L. M., Maldonado M. Keratoconus Management Guidelines. Internacional Journal of Keratoconus and Ectatic Corneal Diseases, 2015, 4, 1-39.
10. Mas Tur V, MacGregor C, Jayaswal R, O'Brart D, Maycock N. A review of keratoconus: Diagnosis, pathophysiology, and genetics. Vol. 62, Survey of Ophthalmology. Elsevier USA; 2017. p. 770–83.
11. Rathi VM, Mandathara PS, Dumpati S. Contact lens in keratoconus. In: Indian Journal of Ophthalmology. 2013. p. 410–5.
12. Peña-García P, Sanz-Díez P, Durán-García ML. Keratoconus Management Guidelines. Int J Keratoconus Ectatic Corneal Dis. 2015 Apr;4(1):1–39.
13. Downie LE, Lindsay RG. Contact lens management of keratoconus. Vol. 98, Clinical and Experimental Optometry. Blackwell Publishing Ltd; 2015. p. 299–311.
14. Fitting Guide & Tips For Achieving Success. SynergEyes; 2009, Inc. 75006, Rev. E. Available from: https://www.synergieyes.com/wp-content/uploads/2013/11/SynergEyes-A_-Fitting-Guide_75006E.pdf.

15. Şengör T, Kurna SA. Update on contact lens treatment of keratoconus. Vol. 50, Turkish Journal of Ophthalmology. Turkish Ophthalmology Society; 2020. p. 234–44.
16. Seeley R., Stephens T., Tate P. Seeley's Anatomy & Physiology. 10^o ed. New York: Mcgraw-Hill Education; 2014. : 978-0-07-340363-2.
17. Lechner J, O'Leary OE, Stitt AW. The pathology associated with diabetic retinopathy. *Vision Res.* 2017 Oct 1;139:7–14.
18. Dutra Medeiros, M., Mesquita, E., Gardete-Correia, L., Moita, J., Genro, V., Papoila, A. L., Amaral-Turkman, A., & Raposo, J. F. (2015). First incidence and progression study for diabetic retinopathy in Portugal, the RETINODIAB study: Evaluation of the screening program for Lisbon region. *Ophthalmology*, 122(12), 2473–2481. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2015.08.004>
19. Lee R, Wong TY, Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss. Vol. 2, Eye and Vision. BioMed Central Ltd; 2015.
20. Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Seminar Diabetic retinopathy. www.thelancet.com [Internet]. 2010;376. Available from: www.thelancet.com
21. Stitt AW, Curtis TM, Chen M, Medina RJ, McKay GJ, Jenkins A, et al. The progress in understanding and treatment of diabetic retinopathy. Vol. 51, Progress in Retinal and Eye Research. Elsevier Ltd; 2016. p. 156–86.
22. Tan TE, Wong TY. Diabetic retinopathy: Looking forward to 2030. Vol. 13, Frontiers in Endocrinology. Frontiers Media S.A.; 2023.
23. García-Muñoz, Á., Carbonell-Bonete, S., & Cacho-Martínez, P. (2014). Symptomatology associated with accommodative and binocular vision anomalies. In *Journal of Optometry* (Vol. 7, Issue 4, pp. 178–192). Spanish Council of Optometry. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2014.06.005>.
24. Gantz L, Stiebel-Kalish H. Convergence insufficiency: Review of clinical diagnostic signs. Vol. 15, Journal of Optometry. Spanish Council of Optometry; 2022. p. 256–70.
25. Ma MML, Long W, She Z, Li W, Chen X, Xie L, et al. Convergence insufficiency in Chinese high school students. *Clin Exp Optom.* 2019 Mar 1;102(2):166–71.
26. Scheiman M, Kulp MT, Cotter SA, Lawrenson JG, Wang L, Li T. Interventions for convergence insufficiency: a network meta-analysis. Vol. 2020, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2020.
27. McGregor M Lou. Convergence insufficiency and vision therapy. Vol. 61, Pediatric Clinics of North America. W.B. Saunders; 2014. p. 621–30.
28. Sheiman M., Wick B. Clinical Management Of Binocular Vision Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders. Fourth Edition. Lippincott Williams & Wilkins, China; 2013: 1-722.

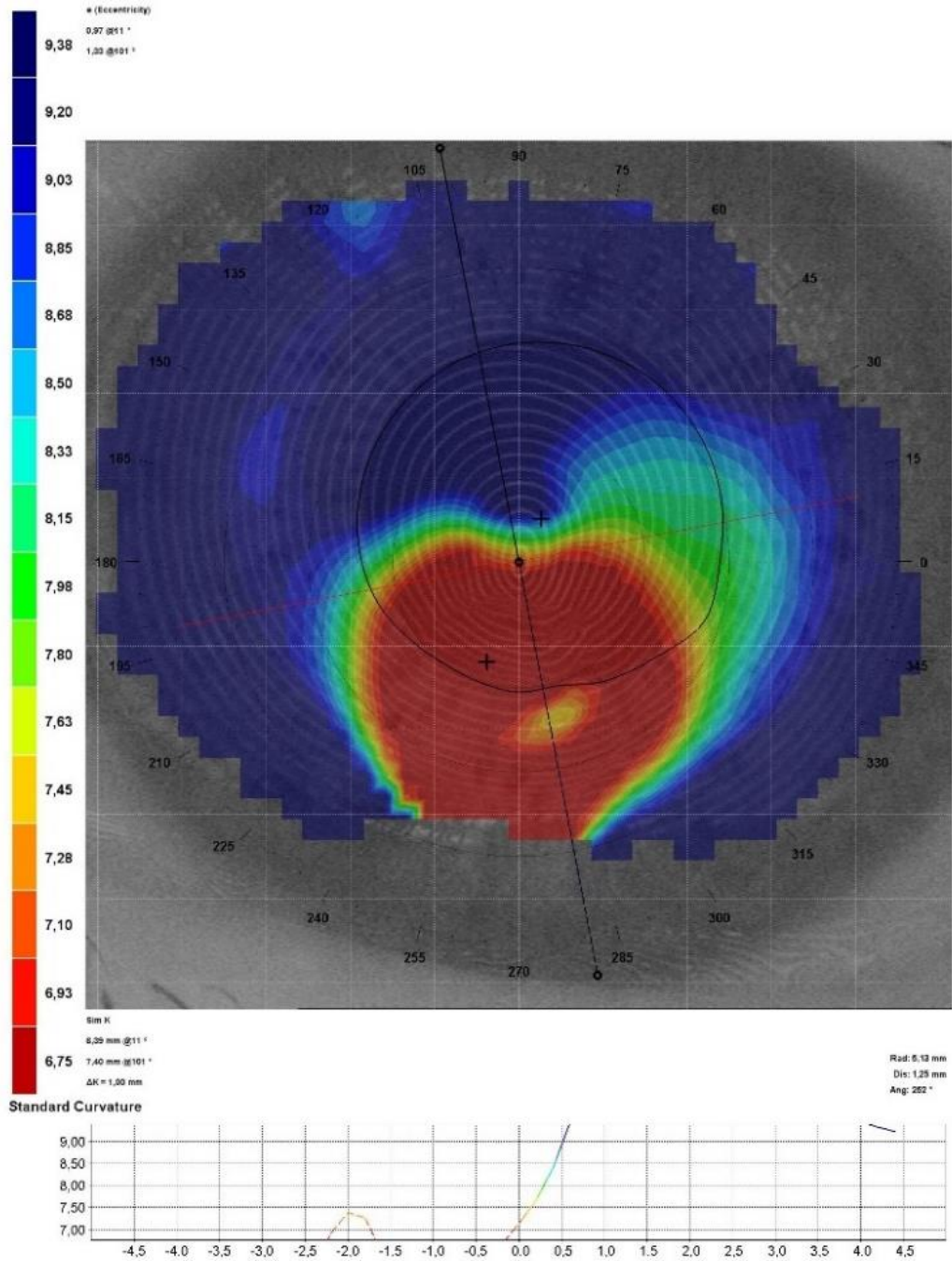
29. Gantz L, Stibel-Kalish H. Convergence insufficiency: Review of clinical diagnostic signs. Vol. 15, *Journal of Optometry*. Spanish Council of Optometry; 2022. p. 256–70.

Anexos

Anexo I- Topografia Corneana OD



Anexo II- Topografia Corneana OE



Anexo III- Carta de Encaminhamento para Oftalmologia



Excelentíssimo(a) Dr(a),

Encaminho a paciente W., de 69 anos de idade, para uma avaliação oftalmológica detalhada.

A paciente realizou uma consulta de Optometria na clínica Dr. Ergo, em Viseu, no dia 11 de abril de 2023. Durante a consulta, foi realizado o exame complementar Retinografia Não Midriática (em anexo), o qual revelou notáveis alterações na região da retina, tanto na zona macular como na zona periférica, em ambos os olhos. Adicionalmente, após a realização do exame subjetivo binocular, a paciente não alcançou uma acuidade visual satisfatória.

Desde já, disponível para fornecer qualquer informação adicional que possa ser necessária.

Atenciosamente,

Viseu, ____ de _____ de 2023

Paula Cristiana Ferreira Garcias

Licenciada em Optometria e Ciências da Visão pela Universidade da Beira Interior

Anexo IV- Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados

Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados

No âmbito do Regulamento Geral de Proteção de Dados, Carla Alexandra Filipe Lafuente 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 M11442 Paula Cristina Esteves Garcia, subordinado ao tema "Adp. IC em Oculoplastia, Inspeção de RDC Inf. de Condição", declara que foram assinados pelos pacientes respetivos, os consentimentos livres e informados relativos a cada um dos casos clínicos constantes no relatório.

Local: Viseu Data: 09/09/2023



(Lic./Mestre/Doutor/ Prof. Doutor Carla Alexandra Filipe Lafuente)