

Suspeita de Glaucoma, Adaptação de lente RPG em paciente com Queratocone, Insuficiência de Divergência

(Versão final após defesa)

Andreia da Silva Marques

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

Orientador: Dr^a Ana Marília Gonçalves de Araújo e Castro
Co-orientador: Prof. Doutor Luís Miguel da Luz Caixinha Duarte

dezembro de 2023

Declaração de Integridade

Eu, Andreia da Silva Marques, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M11829 de/o Optometria e Ciências da Visão da Faculdade de 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 referência de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 30/12 /2023

Andreia da Silva Marques

Dedicatória

É com muito agrado que dedico este relatório de estágio a todos aqueles que me apoiaram, incondicionalmente, ao longo de toda esta jornada de grande aprendizagem.

Dedico à minha família, pelo apoio, encorajamento e paciência durante estes 5 anos de estudo. Vocês são a minha fonte de motivação e de apoio, esta conquista é tanto minha como vossa!

Por fim, mas não menos importante, dedico este relatório a mim, pelo meu esforço, determinação e paixão pela optometria. Toda esta dedicação e luta constante fizeram-me superar muitos obstáculos e melhorar as minhas capacidades para realizar uma boa optometria na vida das pessoas.

Que esta jornada seja apenas o início de muitas outras realizações que ainda estão por vir.

Agradecimentos

Gostava de expressar o meu sincero agradecimento a todos os que contribuíram para a realização deste estágio e para a conclusão deste. Não foram muitas, mas foram as pessoas essenciais para que esta jornada corresse e terminasse da melhor maneira.

Primeiramente, agradeço à equipa *Seeana*, onde me foi possível realizar o estágio, o vosso acolhimento caloroso, a partilha de conhecimento e a disponibilidade diária para me ajudarem e me tornarem uma melhor profissional foram sem dúvida essenciais para o meu crescimento na área e também na minha vida pessoal. Agradeço, especialmente, à Dr^a Ana Marília, a minha orientadora, que durante estes meses de estágio me ensinou muito e que me transmitiu conhecimento que eu levo para o resto da minha vida. Obrigada por essa partilha e sobretudo pela confiança depositada em mim.

Os meus pais e a minha irmã merecem um agradecimento especial. São o meu apoio e foram o meu alicerce que me permitiu seguir em frente e concluir toda esta fase. Sempre me incentivaram e encorajaram a nunca desistir dos meus sonhos.

Às minhas amigas com quem compartilhei risos, desafios e descobertas. Sem vocês o meu percurso académico não teria tanto sentido. Obrigada pela partilha de conhecimento e trocas enriquecedoras que tornaram esta, nossa, jornada memorável.

A todos os meus professores que ao longo destes 5 anos partilharam todas as suas experiência e conhecimento, incentivando o meu gosto pela optometria. Um obrigado por todas as orientações que foram, sem dúvida, cruciais para o meu crescimento, não só pessoal, mas também profissional.

Por fim, agradeço aos pacientes que durante todo o meu estágio confiaram em mim e que permitiram que fosse possível colocar em prática todo o meu conhecimento e habilidades adquiridos na universidade para zelar e cuidar da sua saúde visual. Cada interação e convivência com eles desenvolveu o meu compromisso com a área da optometria.

A conclusão deste relatório não seria possível com o contributo de todos aqueles que acabei de mencionar.

Prefácio

“Ver é o mais importante em tudo que é humano, e eu não sei o que é que haja no humano que seja mais importante do que ver”

José Saramago

Resumo

O presente relatório que se intitula “Suspeita de glaucoma, Adaptação de lente de contacto RPG em paciente com Queratocone e Insuficiência de Divergência” aborda três casos clínicos focados na área de optometria. Todos estes casos foram adquiridos e selecionados no decorrer do estágio curricular realizado na ótica *Seeana Eyewear*, em Aveiro.

O primeiro caso aborda a avaliação realizada a uma possível suspeita de Glaucoma, onde foram explorados diversos métodos de diagnóstico. Por intermédio destes procedimentos foi possível identificar alguns sinais indicativos de uma suspeita de glaucoma. Este caso também permitiu realçar a importância do optometrista no processo de triagem, interpretação e respetivo referenciamento e encaminhamento dos pacientes portadores destas e de outras doenças.

No que diz respeito ao caso de contatologia, este foca-se na adaptação de lentes de contacto RPG, em um paciente diagnosticado com queratocone. Foram analisados os passos para a adaptação da melhor lente de contacto por forma a otimizar o conforto e a acuidade visual do paciente.

Por fim, no último caso clínico, discutimos uma disfunção binocular, a insuficiência de divergência. Foram exploradas técnicas de avaliação da fusão e da função binocular, e com a prescrição de prismas corrigiu-se o desalinhamento ocular e melhorou-se a visão binocular.

Palavras-chave

Glaucoma; Lentes de contacto RPG; Insuficiência de divergência.

Abstract

The present report, titled "Suspected Glaucoma, RGP Contact Lens Adaptation in a Patient with Keratoconus and Divergence Insufficiency," addresses three clinical cases in the field of optometry. All of these cases were acquired and selected during the internship carried out at Seeana Eyewear, in Aveiro.

The first case involves the evaluation of a suspected glaucoma, where various diagnostic methods were explored. Through these procedures, it was possible to identify some indicative signs of a suspected glaucoma. This case also highlighted the importance of the optometrist in the screening process, interpretation, and referral of patients with these other conditions.

Regarding the contact lens case, it focuses on the adaptation of RGP (Rigid Gas Permeable) contact lenses in a patient diagnosed with keratoconus. The steps for adapting the best contact lens to optimize the patient's comfort and visual acuity were analyzed.

Finally, in the last clinical case, we discuss binocular dysfunction, specifically Divergence Insufficiency (DI). Techniques for evaluating fusion and binocular function were explored, and with the prescription of prisms, ocular misalignment was corrected, and visual acuity improved.

Keywords

Glaucoma; RGP Contact Lenses; Divergence Insufficiency.

Índice

Declaração de integridade	iii
Dedicatória	v
Agradecimentos	vii
Resumo	xi
Abstract	xiii
Lista de figuras	xvii
Lista de tabelas	xix
Lista de Acrónimos	xxi
Capítulo 1- Introdução	1
Capítulo 2 – Suspeita de glaucoma	3
2.1 Descrição e análise do caso	3
2.1.1 Historial clínico	3
2.1.2 Dados optométricos	3
2.1.3 Análise dos dados e encaminhamento	5
2.2 Discussão	5
2.3 Conclusão	7
Capítulo 3 – Adaptação de LC RPG em paciente com queratocone	9
3.1 Descrição e análise do caso	9
3.1.1 Historial clínico	9
3.1.2 Dados optométricos	9
3.1.3 Procedimento de adaptação da LC RPG	11
3.2 Discussão	12
3.3 Conclusão	14
Capítulo 4 – Insuficiência de divergência	15
4.1 Descrição e análise do caso	15
4.1.1 Historial clínico	15
4.1.2 Dados optométricos	15
4.1.3 Análise dos dados clínicos	17
4.2 Discussão	18
4.3 Conclusão	19
Capítulo 5 – Conclusão	21
Referências	23
Anexos	25

Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa da curvatura axial do OE.

Figura 2- Mapa da curvatura tangencial do OE.

Lista de Tabelas

Tabela 1- Resultados obtidos para a Rx habitual e AVcc.

Tabela 2- Resultados obtidos no exame optométrico.

Tabela 3- Resultados obtidos na avaliação da saúde ocular.

Tabela 4- Dados da LC atual.

Tabela 5- Resultados obtidos no exame optométrico.

Tabela 6- Dados dos exames complementares.

Tabela 7- Resultados da avaliação do 1º ensaio para o OE da LC1.

Tabela 8- Resultados da avaliação do 1º ensaio para o OE da LC2.

Tabela 9- Parâmetros da LC RPG selecionada.

Tabela 10- Resultados obtidos para a Rx habitual e AVcc.

Tabela 11- Resultados obtidos no exame optométrico.

Tabela 12- Resultados obtidos na avaliação da saúde ocular.

Tabela 13- Prescrição final.

Tabela 14- Escala Asmler-krumeich.

Lista de Acrónimos

AA	Amplitude de acomodação
AC/A	Convergência Acomodativa por dioptria de Acomodação (<i>Accommodative Convergence/Acommodation</i>)
ADD	Adição
AO	Ambos os olhos
AR	Autorefratometro
AVcc	Acuidade visual com compensação
BO	Base-out
CT	<i>Cover-test</i>
D	Dioptrias
Δ	Dioptrias prismáticas
h	Horas
IF	Insuficiência de divergência
LC	Lente de contacto
LCH	Lente de contacto hidrófila
LC RPG	Lente de contacto rígida permeável aos gases
mmhg	milímetro mercúrio
OD	Olho direito
OE	Olho esquerdo
P	Potência
PIO	Pressão intraocular
PIRRLA	Pupilas Isocóricas, Redondas Reativas à luz e à Acomodação
RC	Raio de curvatura
Rx	Refração
SAG	Sagita
VFN	Vergência fusionais negativas
TC	Topografia corneana
TV	Terapia visual
μm	Micrómetros

Capítulo 1

Introdução

O presente relatório de estágio intitula-se “Suspeita de Glaucoma, Adaptação de RPG em paciente com queratocone e Insuficiência de divergência”. Tem como objetivo descrever e analisar de forma crítica todos os procedimentos adotados e resultados obtidos em 3 casos clínicos realizados durante o período de estágio, inerente ao plano curricular do mestrado em Optometria e Ciências da Visão. Estes casos clínicos abordam diferentes áreas da optometria, como a saúde ocular, contactologia e visão binocular. Este estágio teve a duração de 6 meses, com início em dezembro 2022 e fim em junho 2023, com a supervisão e orientação da Dr^a Ana Castro, na Ótica Seeana *Eyewear*, em Aveiro.

A ótica Seeana tem como intuito promover os cuidados à saúde visual e prestar serviços especializados na área de optometria, optometria pediátrica e geriátrica, na área da contactologia, contactologia avançada, baixa visão e terapia visual. O consultório encontra-se equipado, para dar resposta a todas as necessidades dos pacientes. O local de estágio dispunha também de uma área de oficina e outra área de vendas ao público que contava com uma equipa de profissionais prontos a transmitir conhecimentos, experiências e valores tanto a nível profissional como académico.

Durante estes meses de estágio, numa fase inicial foi feita uma adaptação ao local de trabalho para conhecer os métodos, funcionamento e a dinâmica da ótica. E só, posteriormente, é que se iniciou o acompanhamento das consultas. As consultas eram realizadas pela orientadora, Dr^a Ana Castro, que fazia questão de explicar todos os passos que executava nas consultas e no final de cada uma delas havia sempre uma discussão dos resultados, diagnóstico e tratamento de cada paciente. Depois da fase de adaptação inicial, comecei a fazer algumas medições nos equipamentos do consultório, no AR, topógrafo e tonómetro, e utilizar a lâmpada de fenda. Por fim, passando essa fase, quando já tinha um domínio geral do funcionamento de uma consulta deu-se início à realização de consultas autónomas, mas sempre com a presença da orientadora, por forma a garantir que todos os passos eram realizados corretamente, bem como, o diagnóstico e o tratamento.

A realização deste estágio curricular veio comprovar ser uma grande ajuda no desenvolvimento das competências adquiridas durante todo o curso e, de certo modo, veio permitir desenvolver habilidades de comunicação eficazes para a relação entre profissional e paciente, permitindo assim, transmitir informações de maneira clara e compreensível. Sendo esta experiência prática o impulso para o ganho de confiança e segurança na realização de qualquer consulta optométrica no futuro.

Capítulo 2

Suspeita de Glaucoma

2.1 Descrição e análise do caso.

2.1.1 Historial Clínico

Paciente do sexo feminino de 60 anos, caucasiana, professora, apresentou-se na ótica Seeana a fevereiro de 2023, apenas para rever a graduação. A sua última consulta foi em 2022. Sentia-se confortável e sem qualquer tipo de sintomas com a graduação que utilizava nos óculos antigos. Veio à consulta com o intuito de rever a graduação e refere que, esporadicamente, tem um ligeiro prurido e ardor ocular, mas não muito acentuado e ligeira dor de cabeça. A nível de saúde, tem sinusite, não medicada, hipertensão e sofre de depressão, onde toma antidepressivos há 3 anos. Em termos de saúde familiar, menciona que tem familiares com problemas cardíacos e com glaucoma, já com perda de visão associada, nomeadamente a mãe.

2.1.2 Dados optométricos

Na tabela 1 observa-se a acuidade visual que a paciente apresenta com a compensação habitual. (AVcc)

Tabela 1- Resultados obtidos para a Rx habitual e AVcc

Rx Habitual (com compensação dos óculos)		Adição	AV cc (longe)	
OD	+2.25-0.50 x 110	2.75	0.8 ^{+2/5}	1.0
OE	+3.25 -0.50 x 60		0.8	

Na tabela 2, pode observar-se os resultados obtidos no exame optométrico, refração, realizado à paciente.

Tabela 2- Resultados obtidos no exame optométrico (Refração)

Teste	OD	OE
AR	+2.50-0.75 x 115	+3.50-0.25 x 70
Subjetivo	+2.25-0.50x 110	+3.25 -0.50 x 60
AV (subjetivo)	0.8 ^{+2/5}	0.8
	1.0	
Adição	2.75	

Na tabela 3, pode-se analisar os resultados obtidos na avaliação da saúde ocular.

Tabela 3- Resultados obtidos na avaliação da saúde ocular.

Teste	Resultado
PIO – Tonometria de sopro	OD: 24 mmHg (às 11h31) OE: 25 mmHg (às 11h31)
Reflexos pupilares	Sem alterações e sem defeitos pupilares aferentes
Biomicroscopia	Sem alterações nem anomalias detetadas nas estruturas, em ambos os olhos
Oftalmoscopia direta	A avaliação do disco ótico revelou um aumento da relação C/D de, aproximadamente, 0,7 em ambos os olhos. Em termos de cor, o disco ótico aparenta ter alguma palidez.
Rede de <i>Asmler</i>	OD: “manchas”, “zonas mais escuras” no campo de visão nasal superior. Sensação de diminuição da intensidade da luz e uma perda de nitidez nestas regiões, o que dificulta a visão. OE: sensação de que o campo de visão não é tão nítido como antes, com algumas áreas menos luminosas ou menos claras do que o normal.

2.1.3 Análise do dados e Encaminhamento

Com a realização do subjetivo, pode-se depreender que a paciente estava bem compensada, tanto na graduação de longe como na graduação para o perto.

A PIO medida com o tonómetro de sopro, apresentou valores fora da norma esperada, sendo o valor mais elevado medido no OE. No exame da biomicroscopia, não foram observadas quaisquer alterações em ambos os olhos, embora na oftalmoscopia direta revelasse uma alteração no disco ótico, havendo assim um aumento da relação C/D em ambos os olhos. Realça-se uma alteração da cor do disco ótico, onde ostenta uma cor pálida, que pode ser sinal de comprometimento da circulação sanguínea devido à PIO elevada. Com estes testes concretizados, realizou-se a rede de *asmler* por forma a verificar como se encontrava o campo visual da paciente. Ao realizar o teste, a paciente revelou que parecia ver algumas “manchas” ou “zonas mais escuras” em determinadas zonas do campo de visão e sentia que perdia a nitidez em algumas situações.

Tendo em atenção todos os resultados adquiridos na avaliação da saúde ocular, bem como, o historial da paciente, o historial familiar da mesma, são dados merecedores de atenção e ação prévia. Os valores da PIO elevada associados a alterações no campo visual e alterações observadas na oftalmoscopia direta são achados que necessitam de ser avaliados com mais atenção por um oftalmologista para a realização de exames mais pormenorizados que ajudem a despistar possível suspeita de glaucoma.

Deste modo, e de acordo com todos os achados clínicos, a paciente foi encaminhada, através de uma carta de encaminhamento, para uma consulta de especialidade com possível suspeita de glaucoma. No anexo 1 encontra-se a carta de encaminhamento.

2.2 Discussão

O glaucoma é uma das principais causas de cegueira irreversível em todo o mundo, o conhecimento da sua epidemiologia é de grande importância para compreender o impacto desta patologia na saúde pública. O glaucoma é considerado uma patologia ocular crónica, caracterizada por uma perda gradual das células ganglionares da retina que pode levar à perda irreversível da visão. Isto ocorre quando o nervo ótico é afetado, provocando um dano na cavidade devido à diminuição das células ganglionares e que, por sua vez, este declínio faz com que este vá perdendo a sua funcionalidade. (1-4)

Calcula-se que, aproximadamente, 80 milhões de pessoas em todo o mundo sofram de glaucoma. A sua incidência pode variar consideravelmente em diferentes partes do mundo e pode ser influenciada por fatores como idade, predisposição genética e outras condições. Em

termos de prevalência, o glaucoma apresenta um elevado número de indivíduos idosos com diagnóstico positivo. (1-4)

Esta patologia geralmente ocorre devido a uma drenagem inadequada do humor aquoso, através da malha trabecular. Esta dificuldade resulta, frequentemente, num aumento gradual da PIO. A PIO é determinada pelo equilíbrio entre a produção e a drenagem do humor aquoso. (5)

Em termos de classificação, o glaucoma pode apresentar uma origem primária ou secundária. A origem primária corresponde aos casos de glaucoma em que o surgimento não deriva de uma condição pré-existente a nível ocular ou sistémico. No caso de a origem ser secundária, esta pode suceder devido a uma disfunção pré-existente, tal como um historial de glaucoma existente na família, ou então uma disfunção sistémica como é o caso da hipertensão arterial. Existem duas grandes categorias que classificam o glaucoma, são elas o glaucoma de ângulo aberto e o glaucoma de ângulo fechado, estes dois são determinados conforme a amplitude do ângulo iridocorneano. O glaucoma pode ainda ser classificado como congénito ou adquirido, isto de acordo com a altura de diagnóstico e aparecimento da doença. E como hipertensivo, se o valor da PIO estiver acima de 21mmHg, ou normotensivo se o valor da PIO permanecer entre 11 a 21mmHg. O valor médio normativo a considerar para a PIO seria de 16mmHg. O tipo de glaucoma mais frequente é o glaucoma primário de ângulo aberto, que geralmente, afeta ambos os olhos embora a sua gravidade seja assimétrica. (6,7)

Nas fases iniciais desta patologia, grande parte dos pacientes não denotam qualquer sintoma, por esta razão é de extrema importância ressaltar a necessidade de rastrear e monitorizar pessoas que sejam pacientes alto risco. À medida que existe uma progressão desta condição, os sintomas podem começar a manifestar-se, tal como a perda do campo visão e a visão turva, que posteriormente, ao se agravarem podem mesmo causar perda total da visão. (6)

Os fatores que são considerados como risco para este tipo de condição compreendem a PIO elevada (diferença acima de 5 mmHg entre os olhos), a idade superior a 60 anos, a raça, o histórico familiar de glaucoma, assim como a outras condições sistémicas. (7,8)

Para a realização do diagnóstico do glaucoma, este envolve exames, tais como, a medição da Tonometria, a Campimetria, avaliação do fundo do olho (Retinografia) e Tomografia de Coerência Ótica (OCT) e Gonioscopia. (6)

O tratamento é alcançado com a dosagem de medicamentos tópicos, que permite reduzir a produção de humor aquoso, ou através da cirurgia (trabeculectomia), que cria uma via de drenagem para existir redução da PIO. São tratamentos que pretendem reduzir o valor da PIO com o intuito de retardar a progressão da doença. (6,7)

2.3 Conclusão

Com base no estudo deste caso, é essencial e crucial enfatizar a importância e a valorização de sinais e sintomas que o paciente possa manifestar. O papel do optometrista é também indispensável para a detecção e encaminhamento de possíveis patologias. De um modo particular, neste caso clínico tendo em atenção todas as evidências obtidas nos exames executados, tal como, o aumento da PIO, os achados característicos nas alterações do disco ótico, bem como, a presença de defeitos no campo visual, atendem a especial atenção para uma possível suspeita de glaucoma. Sendo o glaucoma uma patologia crónica e que requer um cuidado e acompanhamento regular, a sua confirmação e o seu tratamento personalizado deverão ser estabelecidos por um oftalmologista. O tratamento desta condição tanto pode incluir somente a prescrição de medicamentos como pode existir a necessidade de uma intervenção cirúrgica de modo a controlar a gravidade da condição. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são essenciais para preservar a visão e manter a qualidade de vida do paciente.

Capítulo 3

Adaptação de lentes de contacto rígidas permeáveis aos gases num Queratocone

3.1 Descrição e análise do caso

3.1.1 Historial clínico

Homem de 32 anos, empregado fabril, compareceu na consulta de contactologia em março de 2023. Tem histórico de queratocone, bilateral, desde os 19 anos. A sua última consulta foi há 4 meses e há cerca de 1 mês fez cirurgia de transplante de córnea ao OD. Apresentou-se na consulta com o intuito de ver a possibilidade de alterar a lente de contacto que utiliza no OE, pois queixa-se de desconforto ocular e sente que perdeu AV. O paciente não apresenta histórico de problemas de saúde significativos e apenas faz medicação para a cirurgia ocular que realizou há pouco tempo. Nega também a existência de antecedentes de problemas oculares na família.

3.1.2 Dados optométricos

Na tabela 4, encontram-se os dados da LC que utiliza atualmente.

Tabela 4- Dados da LC atual.

<i>Comfort 15</i> LC1 para OE	Observação à lâmpada de fenda	Observação à lâmpada de fenda com fluoresceína	AV	Sub- refração	AV
P=-1.50 Ø=15.00 RC=7.50 SAG= 4.250	Movimento	Toque	0.5	-0.50	0.5 ^{+2/5}

Na tabela 5, é possível observar os resultados do exame optométrico e na tabela 6 encontram-se representados os dados relativos aos exames complementares.

Tabela 5-Resultados obtidos no exame optométrico.

Testes	OE
PIO (14h00)	8.3 mmHg
Autorefratmetro	-9.75-4.75x38
Queratometria	Steep K : 6.00mm@88
	Flap K: 6.25mm@178
Topografia	Anexo IV (Figura 1 e Figura2)
Retinoscopia	Não foi possível, movimentos em tesoura

Tabela 6- Dados de exames complementares.

Testes	OE
Biomicroscopia	Distorção cónica da córnea. Sinal de <i>Munson</i> . Sem anomalias nas restantes estruturas.
Pupilas	PIRRLA sem defeitos aferentes
Movimentos oculares	Normal

Na ausência das lentes de contacto, a avaliação do segmento anterior com a lâmpada de fenda revelou uma distorção cónica da córnea, sinal de *Munson*, e sem quaisquer anormalidades nas restantes estruturas oculares. No teste NIBUT, o tempo de rutura do filme lacrimal foi superior a 10 segundos, e o menisco lacrimal media aproximadamente 0,4 mm. Apresentava também um pestanejo normal e completo.

Com a LC RPG que o paciente usa atualmente, a avaliação do segmento anterior revelou, com fluoresceína, que no OE a LC estava posicionada de forma plana, com toque apical, e com algum movimento durante o pestanejo, havendo necessidade de aumentar a SAG.

3.1.3 Procedimento de adaptação de RPG de prova

Para encontrar a LC mais adequada, recorreremos ao banco de ensaios das lentes Confort 15, com um diâmetro de 15 mm e vários raios de curvaturas para determinar a melhor opção. No anexo II encontra-se as especificações deste tipo de lente.

Para determinar os parâmetros da LC de teste, é levado em consideração os valores médios do RC e curvatura de excentricidade da córnea.

Assim sendo, a lente selecionada para iniciar o teste foi a *Comfort 15*, com diâmetro de 15mm e RC de 7.6 e SAG de 4.300 com a potência de -1.75 OE de acordo com o valor da sobre-refração.

Após a inserção da lente, aguardamos cerca de 60 minutos e avaliou-se o ajuste e estabilização da LC. A avaliação, inicialmente, foi feita sob luz branca para se verificar a movimentação da LC durante o pestanejo e a sua centralização. Em seguida, aplicou-se a fluoresceína e foi realizada a iluminação azul-cobalto, conforme descrito na tabela 7.

Tabela 7- Resultados da avaliação do 1º ensaio para o OE da LC1(primeira lente)

<i>Comfort 15</i> LC1 para OE	Observação à lâmpada de fenda	Observação à lâmpada de fenda com fluoresceína	AV	Sub refração	AV
P=-1.75 Ø=15.00 RC=7.60 SAG= 4.300	Bom movimento Centrada Boa estabilização interpalpebral	Diminuição do toque apical	0.6	-0.25	0.8

Como inicialmente a LC apresentava com toque e um movimento, o que provocava uma maior sensação de desconforto ao paciente, isto levou a que a nova LC tivesse que ser adaptada existindo a necessidade de aumentar a potência da LC de forma a melhorar a AV.

Na lente adaptada para o OE o padrão de fluoresceína apresentava uma distribuição aceitável na superfície da córnea, onde esta se acumulava ligeiramente no centro da lente indicando uma melhoria significativa no ajuste da LC à superfície da córnea comparativamente com a LC anterior. A lente apresentou-se bastante aceitável e tolerável, com um movimento favorável e uma distribuição praticamente uniforme da fluoresceína. Houve apenas necessidade de ajustar a potência da LC como forma de tentar melhorar, mais uma vez, a AV e, também para tentar melhorar o conforto do paciente ajustou-se ligeiramente o valor da SAG.

Tabela 8- Resultados da avaliação do 1º ensaio para o OE da LC2(segunda lente) com ajuste na potência.

Comfort 15 LC1 para OE	Observação à lâmpada de fenda	Observação à lâmpada de fenda com fluoresceína	AV	Sub refração	AV
P=-2.00 Ø=15.00 RC=7.60 SAG= 4.350	Bom movimento Centrada Boa estabilização interpalpebral	Menor toque apical	$0.8^{-1/5}$	0.00	$0.8^{-1/5}$

Por fim, verificou-se que apenas com o ajuste da potência e da SAG, a adaptação e a AV melhoraram ligeiramente. Continua com um ótimo movimento, uma boa centralização, estabilização e uma redução do toque apical, e sobretudo existe um ótimo conforto por tarde do paciente.

Após verificar que todos os parâmetros e condições necessárias estavam em conformidade, solicitamos ao fabricante a produção das lentes de contacto RPG finais com os parâmetros descritos na tabela 9.

Tabela 9- Parâmetros da LC RPG selecionada

	Raio de curvatura (RC)	Diâmetro Ø	SAG	Potência (P)
OE	7.60	15.00	4.350	-2.00

Aconselhou-se o paciente para que daqui a uns meses retornasse a consultório para fazer uma nova avaliação por forma a verificar e acuidade visual, e realizar ajustes na graduação caso seja necessário, bem como proceder à avaliação da saúde ocular. Contudo caso sinta algum tipo de queixas e desconforto foi informado a remarcar consulta mais cedo.

3.2 Discussão

O Queratocone é uma condição ocular, não inflamatória, caracterizada por uma distorção na córnea, onde esta se torna mais fina e cônica. Essa alteração induz uma redução da AV, quantitativamente e qualitativamente. Geralmente, o queratocone pode afetar um ou ambos os olhos, sendo a forma bilateral a mais comum. (9)

A sua prevalência varia em diferentes populações e regiões geográficas. De um modo geral, estudos epidemiológicos relatam uma prevalência relativamente baixa, afetando cerca de 1 a 2

em cada 2.000 indivíduos. No entanto, em algumas populações como é o caso das ascendências asiáticas, a prevalência é maior. (10,11)

Geralmente, pode aparecer na adolescência ou no início da vida adulta, com sintomas que tendem a piorar com o passar do tempo. É mais comum em pessoas com idade entre os 20 e os 30 anos, embora possa ser diagnosticado em idades mais avançadas. A evolução e progressão do queratocone varia de pessoa para pessoa, em alguns casos a condição tem uma progressão mais lenta, enquanto outros, a progressão pode ser mais rápida. (10,11)

A causa subjacente do queratocone ainda não é completamente compreendida, mas aparenta estar relacionada a uma combinação de fatores genéticos e ambientais. Estudos sugerem que mutações em vários genes podem estar envolvidas no desenvolvimento do queratocone. Além disso, o uso prolongado de lentes de contato rígidas e a exposição a radiação ultravioleta podem aumentar o risco de desenvolvimento do queratocone. Alguns estudos sugerem que a condição é mais comum em homens do que em mulheres. (10-12)

Em termos de sintomatologia, os sintomas mais comuns relatados por pacientes portadores desta condição incluem visão desfocada, mesmo com a melhor correção ótica, sensibilidade à luz (fotofobia), distorção da imagem, visão em diplopia e maior dificuldade em condições escotópicas. (12,13)

Quanto há suspeita de queratocone, alguns parâmetros clínicos evidentes são considerados. Estes incluem valores da PIO inferiores a 10mmhg, distorções visuais observadas no AR e no topógrafo, altos níveis de astigmatismo, movimentos em tesoura e incapacidade de medir a refração com precisão usando a retinoscopia, histórico de mudanças refrativas ao longo do tempo e a diminuição da AV em um ou AO, mesmo com a melhor correção ótica possível. (12)

Em termos de classificação, o queratocone pode ser categorizado de acordo com a Escala *Asmler-krumeich* em três graus: leve (grau I), moderado (grau II e III) ou severo (grau IV). Esta classificação é baseada em sinais clínicos específicos, conforme descrito na tabela 14, anexo III. Essa escala ajuda a quantificar a gravidade da condição e orienta a abordagem de tratamento apropriada para cada caso do paciente.

Existem vários tipos de tratamentos para o queratocone como a utilização de lentes oftálmicas ou LC, cujo principal objetivo é melhorar a AV com conforto e sem comprometer a saúde da córnea e, em últimas instâncias, as intervenções cirúrgicas como o transplante de córnea podem ser necessárias. (14,15)

Com o avanço do estado do queratocone, os óculos acabam por desempenhar um papel muito limitado tornando-se assim uma opção menos viável, por outro lado as LC tornam-se a solução que desempenha um papel importante, pois proporcionam uma melhor correção visual e deste modo evitam a necessidade de procedimentos mais invasivos, como é o caso do transplante de córnea. (14,15,16)

A escolha do tipo de LC a ser prescrita depende da gravidade da ectasia corneana. Existe mais do que um tipo de LC que têm vindo a mostrar serem eficazes, são elas, LCH com espessura central elevada, lentes híbridas, LC RPG, lentes esclerais, LC córneo esclerais, LC semi esclerais e, além dessas opções, existe uma abordagem de LC que combina uma LCH e LC RPG, conhecida com “*Piggyback*”. Contudo, quando as LC já não são suficientes para proporcionar uma AV satisfatória para que o paciente possa realizar as suas tarefas e atividades diárias, é necessário considerar e avaliar a necessidade de cirurgia como opção alternativa. (9,14,17,18,20)

A topografia corneana (TC) desempenha um papel fundamental como exame complementar no diagnóstico de ectasias corneanas. Essa avaliação oferece uma análise detalhada e precisa da forma da córnea, permitindo uma avaliação rigorosa da gravidade dessas condições. Através da TC, é possível analisar e selecionar os parâmetros ideais para uma melhor adaptação das LC de teste. (18)

3.3 Conclusão

A adaptação de LC RPG em pacientes com queratocone, é de extrema importância para melhorar a qualidade de vida e a visão destes. É fundamental avaliar a córnea do paciente com tecnologias como a topografia corneana e biomicroscopia, para ser possível recolher ao máximo informações e proceder a uma escolha adequada do RC da lente que melhor se ajuste à irregularidade corneana. O acompanhamento regular e frequente é essencial para garantir que exista uma boa saúde ocular e sobretudo que as lentes se ajustem adequadamente. Uma colaboração interdisciplinar entre oftalmologistas e optometristas é indispensável para o sucesso no controlo do queratocone e na adaptação adequada de LC RPG. Uma vez que a área da adaptação de lentes RPG é uma área em constante evolução, isto permite que os profissionais cada vez mais consigam dar resposta a grande parte das condições que enfrentam e assim diminuir o risco de complicações oculares.

Capítulo 4

Insuficiência de divergência

4.1 Descrição e análise do caso

4.1.1 Historial Clínico

Paciente do sexo feminino, 22 anos, caucasiana e estudante, apresentou-se em maio na consulta de optometria com a queixa principal de fadiga ocular, visão dupla ocasionalmente ao realizar tarefas que exigem esforço visual, nomeadamente, quando tenta ver para o quadro na universidade e já lhe aconteceu o mesmo a conduzir. A sua última consulta foi há cerca de 2 anos, contudo, refere que sempre sentiu esta sensação de visão dupla mesmo mais nova. Em termos de saúde está tudo bem, não é diabética nem hipertensa, apenas toma anti-histamínicos para as alergias. Não há historial de doenças oculares na família.

4.1.2 Dados optométricos

Na tabela 10 observa-se a acuidade visual que a paciente apresenta com a compensação (AVcc)

Tabela 10 -Resultados obtidos para a Rx habitual e AVcc.

Rx Habitual (com compensação dos óculos)		AV cc (longe)	
OD	-0.50x 85	0.8	1.0
OE	-0.50 x 95	1.0	

Na tabela 11, pode observar-se os resultados obtidos no exame optométrico, realizado à paciente.

Tabela 11- Resultados obtidos no exame optométrico (Refração).

Teste	OD	OE
Auto-refratômetro	+1.00- 0.75x 87	+0.75-0.50 x 177
Subjetivo	+0.75 -0.50 x 85	+0.50-0.50x 95
AV (subjetivo)	1.0	1.0
	1.0	
Cover teste	Longe	10Δ endoforia
	Perto	3Δ exoforia
Foria associada	6ΔBO	
VFN (longe)	X/ 3/1	
VFP (longe)	12/27/15	
AC/A (gradiente)	2Δ/D	

Na tabela 12, pode observar-se os resultados obtidos nos testes executados para a avaliação da saúde ocular, realizado à paciente.

Tabela 12- Resultados obtidos na avaliação da saúde ocular.

Teste	Resultado
PIO – Tonometria de sopro	OD: 11 mmHg (às 11h31) OE: 13 mmHg (às 11h31)
Biomicroscopia	Sem alterações em ambos os olhos
Oftalmoscopia direta	OD: disco ótico com aparência normal. Os vasos apresentam um padrão vascular normal e não foram encontradas anormalidades no nervo ótico. OE: disco ótico com aparência normal. Os vasos também aparentam um bom padrão e não foram encontradas anormalidades no nervo ótico nem na sua coloração.
Motricidade Ocular	Não existe qualquer limitação nos movimentos oculares.
Avaliação pupilar	Verifica-se a condição PIRRLA

Tabela 13- Prescrição final.

Prescrição Final

OD	+0.75 -0.50 x 85 3 Δ base out
OE	+0.50 -0.50x 95 3Δ base out

4.1.3 Análise dos dados clínicos

Com base nos achados clínicos da avaliação optométrica e de acordo com as queixas iniciais da paciente, é possível pressupor que os problemas que esta demonstra sejam ao longe, o que leva à hipótese de existência de algum problema de visão binocular vergencial.

Com a execução do cover teste, que visa ser um teste essencial para permitir avaliar o alinhamento ocular em diferentes distâncias de fixação, e permite ajudar a confirmar a presença ou não de desvio ocular, juntamente com a análise de outros testes de visão binocular faz com que o alcance do diagnóstico final seja mais conclusivo.

No que diz respeito à graduação apenas houve a necessidade de ajustar ligeiramente a hipermetropia, com a prescrição de óculos.

À distância, na avaliação binocular, pode-se verificar uma endoforia (EF) ao longe de 10Δ , que corresponde a um valor bastante elevado para o que se considera normal, enquanto ao perto o valor da foria encontra-se dentro do esperado, com uma exoforia de 3Δ . Este desequilíbrio binocular levou à necessidade de análise do grupo das vergências. As VFN apresentam valores bastantes baixos comparativamente com os valores expectáveis para este teste. Reforçando assim uma dificuldade com prismas de base in ao longe. A relação AC/A representa uma resposta de acomodação em relação à convergência muito baixa, com um valor de $2\Delta/D$.

É importante ressaltar que todos os sintomas referidos pela paciente possivelmente só agora é que a começaram a incomodar mais pelo facto de exercer mais esforço contínuo ao longe, tanto a conduzir como na universidade.

De acordo com todos estes achados clínicos e não desconsiderando a sintomatologia referida inicialmente pela paciente, podemos chegar à conclusão que se trata de uma insuficiência de divergência. Este tipo de condição detetada, possui como tratamento principal recomendado a prescrição de prismas de BO, e como tratamento secundário a terapia visual.

Em termos de tratamento, por forma a aliviar a diplopia, a melhorar o conforto visual e sobretudo a qualidade de vida da paciente, foram prescritos uns óculos para uso contínuo. Nestes óculos foram também prescritos prismas de 3Δ base out, o valor do prisma foi prescrito de acordo com o valor obtido na foria associada, por forma a dissipar os sintomas referidos, sendo a prescrição:

OD: +0.75 -0.50 x 85 3△ BO

OE: +0.50-0.50x 95 3△ BO

A paciente levou os óculos com a prescrição anteriormente referida e para além da prescrição dos óculos foi fornecido à paciente recomendações de ergonomia e higiene visual. Uma postura adequada, uma correta distância de trabalho e boas condições de iluminação, bem como, a realização de pausas regulares, ajudam a reduzir alguns sintomas que possa sentir em certas tarefas que exijam mais esforço visual. Foi também aconselhada a voltar a gabinete, dentro de 4 semanas, para ser acompanhada regularmente por forma a haver uma monitoração da eficácia dos prismas prescritos e realizar ajustes conforme seja necessário.

4.2 Discussão

A insuficiência de divergência, ID, é uma condição de visão binocular que afeta a capacidade de os olhos divergirem, especialmente quando se observam objetos distantes. Como se trata de uma condição de VB, compromete que a coordenação do movimento dos dois olhos para proporcionar uma visão única e sem diplopia. O que distingue esta condição de outros tipos de anomalias na visão binocular é o facto da endoforia ser maior na visão ao longe do que na visão ao perto. (22,23)

Acredita-se que aproximadamente 5-10% da população em geral possa ser afetada por esta condição, embora a sua ocorrência exata possa variar conforme a idade, gênero e outros fatores demográficos. A ID é mais frequentemente observada em crianças, podendo afetar até 20% da população infantil. Porém, este tipo de condição tende a ser mais prevalente em mulheres e pode apresentar maior incidência em determinados grupos étnicos. (24-26)

É comum que a ID passe despercebida ou que não seja diagnosticada prontamente, uma vez que alguns dos seus sintomas mais leves podem ser confundidos com uma fadiga ocular comum. (24-26) Como nesta disfunção, os olhos não divergem corretamente, isto resulta que os pacientes possam reportar como sintomas, diplopia, desconforto e fadiga ocular, dores de cabeça, dificuldade em observar objetos distantes. Estas queixas reportadas acabam por afetar o dia a dia e a qualidade de vida dos portadores desta condição, sendo problemático, por exemplo, naqueles pacientes que já conduzam. (23)

A causa exata da ID ainda não foi totalmente esclarecida e compreendida, mas segundo alguns estudos, há indícios de que possa estar relacionada a questões neurológicas ou musculares que afetam os músculos responsáveis pelo movimento dos olhos para fora. Além disto, esta disfunção pode estar associada a outras condições como o estrabismo ou ambliopia. (24-26)

É importante realçar que a avaliação da visão binocular é fulcral quando não existem outros valores de refração e de saúde ocular preocupantes e que necessitem de maior atenção. Para a avaliação desta disfunção existem testes que são fundamentais para chegar ao possível diagnóstico de ID. (3) O baixo valor da relação AC/A que representa uma resposta de acomodação em relação à convergência muito baixa, assim como, o valor reduzido das VFN são fatores que permitem chegar ao diagnóstico desta disfunção. (27)

O tratamento para este tipo de disfunção envolve a prescrição cuidadosa de prismas e terapia visual. Esta alternativa de tratamento ao uso dos prismas, permite melhorar a coordenação dos músculos e corrigir o alinhamento ocular, reduz os sintomas associadas à condição, entre outras vantagens. Contudo a TV, pode não ser eficaz em casos mais graves e demanda um grande comprometimento do tempo e esforço do paciente. Só em situações extremas, se o uso das lentes prismáticas e o recurso à TV não forem totalmente eficazes na eliminação dos sintomas apresentados, é necessário recorrer à cirurgia. (28-30)

4.3 Conclusão

A condição de insuficiência de divergência representa um distúrbio de visão binocular com uma importância clínica considerável, pois pode afetar, significativamente, a qualidade de vida de um paciente. Com uma avaliação completa, incluindo exames de refração, motricidade ocular, e visão binocular, o diagnóstico de ID foi estabelecido.

O tratamento para a paciente envolveu a prescrição de óculos com prismas por forma a corrigir o desvio ocular e alinhar os olhos adequadamente durante o esforço visual e reduzir a fadiga ocular e diplopia. A paciente foi orientada por forma a fazer um uso adequado dos óculos e incentivada a usá-los regularmente durante as atividades que causam o desconforto visual. Os prismas foram, cuidadosamente, prescritos de acordo com as necessidades da paciente, aliviando o sintoma de diplopia e melhorando a qualidade de vida e o conforto visual. A paciente foi aconselhada a realizar consultas de acompanhamento regular para monitorizar o progresso do tratamento e fazer ajustes na prescrição caso seja necessário.

O sucesso deste tratamento enfatiza a importância de um diagnóstico precoce e da intervenção adequada por parte de um optometrista para manter ou melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Este caso realça a importância de uma avaliação cuidadosa da visão binocular e do reconhecimento da insuficiência de divergência como uma causa subjacente de sintomas visuais, especialmente em pacientes bastante jovens.

Capítulo 5

Conclusão

Este relatório de estágio apresenta três casos clínicos distintos e ilustrou um pouco da diversidade de desafios e experiências que foram encontradas no decorrer do estágio. Cada um destes casos, anteriormente referidos, proporcionou uma oportunidade única para aplicar todo o conhecimento teórico e habilidades clínicas em um meio mais prático.

No caso de “Suspeita de glaucoma”, a interpretação cuidadosa da PIO, dos achados clínicos na avaliação do campo visual, bem como a valorização de sinais e sintomas, foram fundamentais para monitorar a saúde ocular da paciente e fazer o devido encaminhamento. Isto destacou a importância da detecção precoce e a prevenção da progressão da doença. O glaucoma representa um desafio para a saúde pública devido à sua progressão silenciosa e à ausência de sintomas evidentes nos estágios mais iniciais da doença. A sua detecção antecipada é uma mais-valia para um tratamento adequado e a realização de um bom acompanhamento são essenciais para prevenir a progressão da patologia. Estas medidas são cruciais para preservar a qualidade de vida dos pacientes e minimizar o impacto da condição na sociedade.

A “Adaptação de lentes de contacto RPG em paciente com Queratocone” enfatizou a importância da personalização das soluções para a correção visual do paciente e atendendo às necessidades específicas. A adaptação bem-sucedida mostrou como os optometristas podem melhorar significativamente a visão e a qualidade de vida de qualquer paciente que tenha uma condição complexa como o queratocone.

Por fim, a “Insuficiência de Divergência” salientou a relevância de uma boa avaliação da visão binocular. O diagnóstico e o tratamento mais adequado não só aliviam os sintomas relatados pela paciente, mas também é fundamental informar e educar os nossos pacientes sobre a origem e a natureza desta condição para que a adesão ao tratamento seja alcançada e bem-sucedida.

Todos estes casos clínicos exemplificaram substancialmente o papel crucial do optometrista na promoção da saúde ocular e na qualidade de vida dos pacientes.

Referências

1. Tham, Y. C., Li, X., Wong, T. Y., Quigley, H. A., Aung, T., & Cheng, C. Y. (2014). Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*, 121(11), 2081-2090.
2. Jonas, J. B., Aung, T., Bourne, R. R., Bron, A. M., Ritch, R., & Panda-Jonas, S. (2017). Glaucoma. *The Lancet*, 390(10108), 2183-2193.
3. Thapa, S. S., Paudyal, I., Khanal, S., Twyana, S. N., & Paudyal, G. (2019). Global prevalence of blindness and vision impairment due to AMD and glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Current Ophthalmology*, 31(1), 1-11.
4. Khadka, J., Huang, J., Chen, H., Zhang, X., & Chen, X. (2020). Association between myopia and risk of glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 61(5), 14.
5. Beck AD. Glaucoma. In Palay DA, Krachmer JH. *Princípios Básicos de Oftalmologia*. Loures: Lusociência, E. Tec. Cient. Lda; 1999.p. 135-142.
6. Kang JM, Tanna AP. Glaucoma. *Med Clin North Am*. 2021 May;105(3):493–510.
7. Kanski JJ. *Oftalmologia clínica: [un enfoque sistemático]*. 5ed. Espanha: Elsevier;2004.
8. McMonnies CW. Glaucoma history and risk factors. *J Optom*. 2017 Apr;10(2):71–8.
9. Moschos MM, Nitoda E, Georgoudis P, Balidis M, Karageorgiadis E, Kozeis N. Contact Lenses for Keratoconus - Current Practice. *Open Ophthalmol J*.2017;11(Suppl-1, M8):241–51.
10. Rabinowitz YS. Keratoconus. *Surv Ophthalmol*. 1998;42(4)
11. Godefrooij DA, de Wit GA, Uiterwaal CS, Imhof SM, Wisse RP. Age-specific incidence and prevalence of keratoconus: a nationwide registration study. *Am J Ophthalmol*. 2017;175:169-172
12. Alió, J. L. (Ed.). (2017). Keratoconus. *Essentials in Ophthalmology*.
13. Khaled ML, Helwa I, Drewry M, Seremwe M, Estes A, Liu Y. Molecular and Histopathological Changes Associated with Keratoconus. *Biomed Res Int*. 2017;2017.
14. Rathi, V., Dumpati, S., & Mandathara, P. (2013). *Contact lens in keratoconus*. *Indian Journal of Ophthalmology*, 61(8), 410.
15. Şengör T, Kurna SA. Update on Contact Lens Treatment of Keratoconus. *Turkish J Ophthalmol*. 2020;50(4):234–44.
16. Assadpour M, Nabovati P, Hashemi H, Rafati S, Yekta A, Jafarzadehpur E, et al. Comparison of Corneal Higher-order Aberrations between Miniscleral and Hybrid Lenses in Keratoconus. *Optom Vis Sci*. 2020;97(9):749–53.
17. Downie LE, Lindsay RG. Contact lens management of keratoconus. *Clin Exp Optom*. 2015;98(4):299–311
18. Rathi VM, Mandathara PS, Dumpati S. Contact lens in keratoconus. *Indian J Ophthalmol*. 2013;61(8):410–5.

19. Saraç O, Kars M E, Temel B, Çağrı N. Clinical evaluation of different types of contactlenses in keratoconus management. *Contact Lens and Anterior Eye*. 2019; 42(5):482-486
20. Viejo L, Montero M, Verdejo J L, Lázaro S, Sanz F J, Velázquez A. Nonsurgical Procedures for Keratoconus Management. *J Ophthalmol*. 2017;2017(9707650):1-2
21. Tréchet F, Angioi K, Latache C, Conroy G, Beaujeux P, Andrianjafy C, et al. Keratoconus in Inflammatory Bowel Disease Patients: A Cross-sectional Study. *J Crohns Colitis*. 2015;9(12):1108-12.
22. Prangen Ade H, Koch FL. Divergence Insufficiency: A Clinical Study. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1937;35:136-48.
23. Simpson GV. Primary divergence insufficiency. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1973;71:152-61; discussions 161-2.
24. Rouse, M. W., Borsting, E., Mitchell, G. L., Cotter, S. A., Kulp, M. T., & Scheiman, M. (2004). Validity and reliability of the revised convergence insufficiency symptom survey in adults. *Ophthalmic Epidemiology*, 11(1), 13-24.
25. Rouse, M. W., Borsting, E., Hyman, L., Hussein, M., Cotter, S. A., Flynn, M., ... & Scheiman, M. (1999). Frequency of convergence insufficiency among fifth and sixth graders. *Optometry and Vision Science*, 76(9), 643-649
26. Cooper, J., Selenow, A., & Ciuffreda, K. J. (1991). Prevalence of heterophoria and associations with refractive error, age, and gender. *Optometry and Vision Science*, 68(9), 644-650.
27. Khawam E, Abiad B, Boughannam A, Saade J, Alameddine R. Convergence Insufficiency/Divergence Insufficiency Convergence Excess/Divergence Excess: Some Facts and Fictions. *Case Rep Ophthalmol Med*. 2015;2015:680474
28. Convergence Insufficiency Treatment Trial Study Group. (2008). Randomized clinical trial of treatments for symptomatic convergence insufficiency in children. *Archives of Ophthalmology*, 126(10), 1336-1349.
29. CITT Study Group. (2019). Long-term effectiveness of treatments for symptomatic convergence insufficiency in children. *Optometry and Vision Science*, 96(7), 506-515.
30. Borsting, E., Mitchell, G. L., Kulp, M. T., Scheiman, M., Amster, D. M., Cotter, S., ... & CITT Study Group. (2003). Improvement in academic behaviors after successful treatment of convergence insufficiency. *Optometry and Vision Science*, 80(10), 732-739

Anexos

Anexo I- Carta encaminhamento para oftalmologista.

Anexo II- Especificações da LC utilizada.

Anexo III - Tabela Escala *Asmler-krumeich*.

Anexo IV- Topografia corneana da curvatura axial e tangencial.

Anexo V- Declaração comprovativa de entrega de consentimentos informados.

Anexo I- Carta encaminhamento para oftalmologista.



Assunto: Referenciação

Exmo.(a) Sr.(a) Dr.(a)

Espero que esta carta o encontre bem. Gostaria de encaminhar a paciente [REDACTED], que foi atendida na nossa ótica *Seeana Eyewear*, no dia [REDACTED] 2023, para uma avaliação optométrica.

A paciente apresentava como queixas visão turva, ocasionalmente, ligeira dor de cabeça, prurido e ardor ocular não muito acentuado. Tem historial familiar de glaucoma.

Nos exames realizados para a exploração da saúde visual, foram reconhecidos alguns sinais que sugerem possíveis problemas oculares. Isto inclui, elevada pressão intraocular, em ambos os olhos, alterações na dimensão e coloração do disco ótico, e também alterações a nível do campo visual.

De acordo com os achados clínicos acima ditos, referencia-se a paciente aos seus cuidados por forma a despistar possível suspeita de glaucoma.

Sem mais assuntos de momento

Atenciosamente,



I.O.A - Instituto Óptico de Aveiro, LDA.
Av. Dr. Lourenço Peixinho 97A
3800-165 Aveiro

T +351 234 426 232
F +351 234 429 840

www.seeanaeyewear.com
geral@seeanaeyewear.com

Comfort 15

PT



Anual



1 Unid.



No7

Parâmetros

Tipologia de lente	RGP Escleral
Geometrias	Asférica Tônica Multifocal
Altura sagital (µm)	3400 a 5100
Raio de curvatura (mm)	700 a 8.20
Diâmetro (mm)	15.00
Potência esférica (D)	-25.00 a +25.00 (0.25)
Cilindro (D)	-0.75 a -8.00 (0.25)
Eixo (°)	0 a 180 (5)
Adição (D)	1.00 a 3.00
Bordo ajustável	Sob consulta

Material

Composição	Optimum Extra
Dk	100
Filtro UV	Sim
Filtro Luz Azul	Não
Tratamento opcional	Hydrapeg
Cor de manipulação	Não

Soluções recomendadas

Solução de estojo	Eyeye Comfort All-in-one
Solução de limpeza	Oté Clean
Solução de preenchimento	Isosol



Apresentação

A Comfort 15 foi concebida para tornar a adaptação de uma lente mini escleral mais fácil do que nunca. É composta por material semi-rígido, com alto Dk para permitir boa transmissibilidade de oxigénio. As lentes assentam exclusivamente na esclera, não havendo qualquer contacto com a córnea, por isso, toda a área que está afetada pela irregularidade, juntamente com a camada lacrimal que se forma entre a superfície ocular e a lente, vai ser corrigida, sendo possível reabilitar a quantidade e qualidade de visão dos pacientes. É também indicada para indivíduos com queixas de olho seco, astigmatismos difíceis de corrigir ou intolerância a outro sistema de lentes de contacto.

Guia de adaptação

Como as lentes mini esclerais se adaptam sobre a córnea, limbo e apoiam todo seu peso na esclera, a queratometria ou topografia da córnea central não é relevante para a adaptação. Em vez disso, a lente tem de ser adaptada à profundidade sagital do olho. Siga os seguintes passos:

1. Encontrar a profundidade correta da lente. Determine a lente de ensaio que dê a profundidade sagital correta.
2. Permitir que a lente assente idealmente, a lente deve ser deixada a assentar durante 60 minutos se houver toque, aumente a profundidade da lente antes de continuar.
3. Avaliar o bordo. Se o bordo da lente parecer apertado, peça a opção de lente com um bordo plano.
4. Realizar uma sobre-refração esférica. Considere uso de óculos se houver cil residual.

Anexo III

Tabela 14- Escala *Asmler-krumeich*. Adaptado de (21)

Grau I	<ul style="list-style-type: none">○ Alta excentricidade corneana○ Miopia e/ou astigmatismo <5.00 D○ Leituras médias de RC central <48.00 D
Grau II	<ul style="list-style-type: none">○ Miopia e/ou astigmatismo de 5.00 a 8.00D○ Leituras médias de RC central <53.00 D○ Ausência de cicatrizes○ Espessura mínima da córnea > 400 µm
Grau III	<ul style="list-style-type: none">○ Miopia e/ou astigmatismo de 8.00 a 10.00D○ Leituras médias de RC central > 53.00D○ Ausência de cicatrizes○ Espessura mínima da córnea 300 a 400 µm
Grau IV	<ul style="list-style-type: none">○ Refração não mensurável○ Leituras médias de RC central <53.00 D○ Cicatrização central da córnea○ Espessura mínima da córnea <300 µm

Anexo IV- Mapa da curvatura axial e tangencial do OE

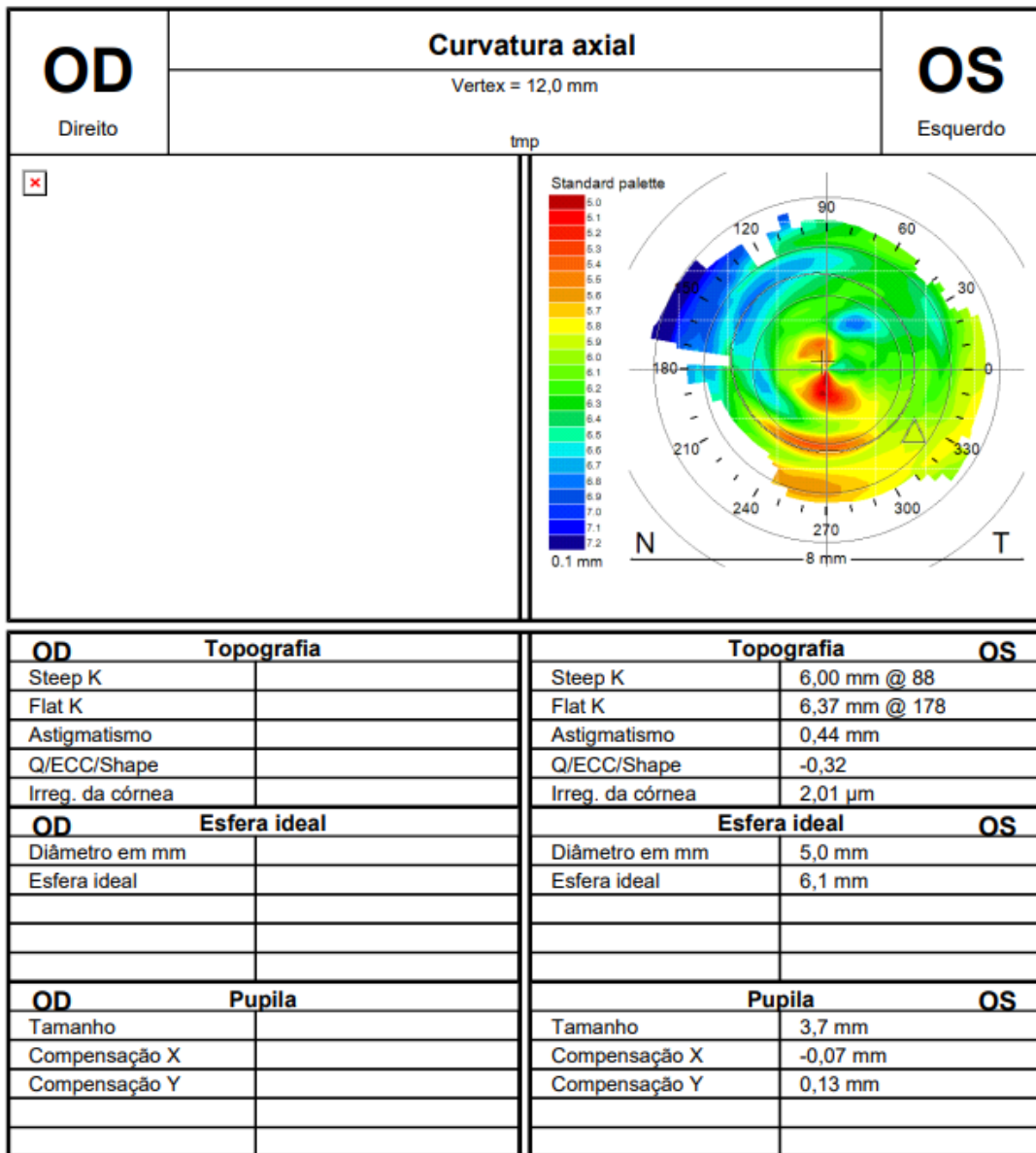


Figura 1- Mapa da curvatura axial do OE.

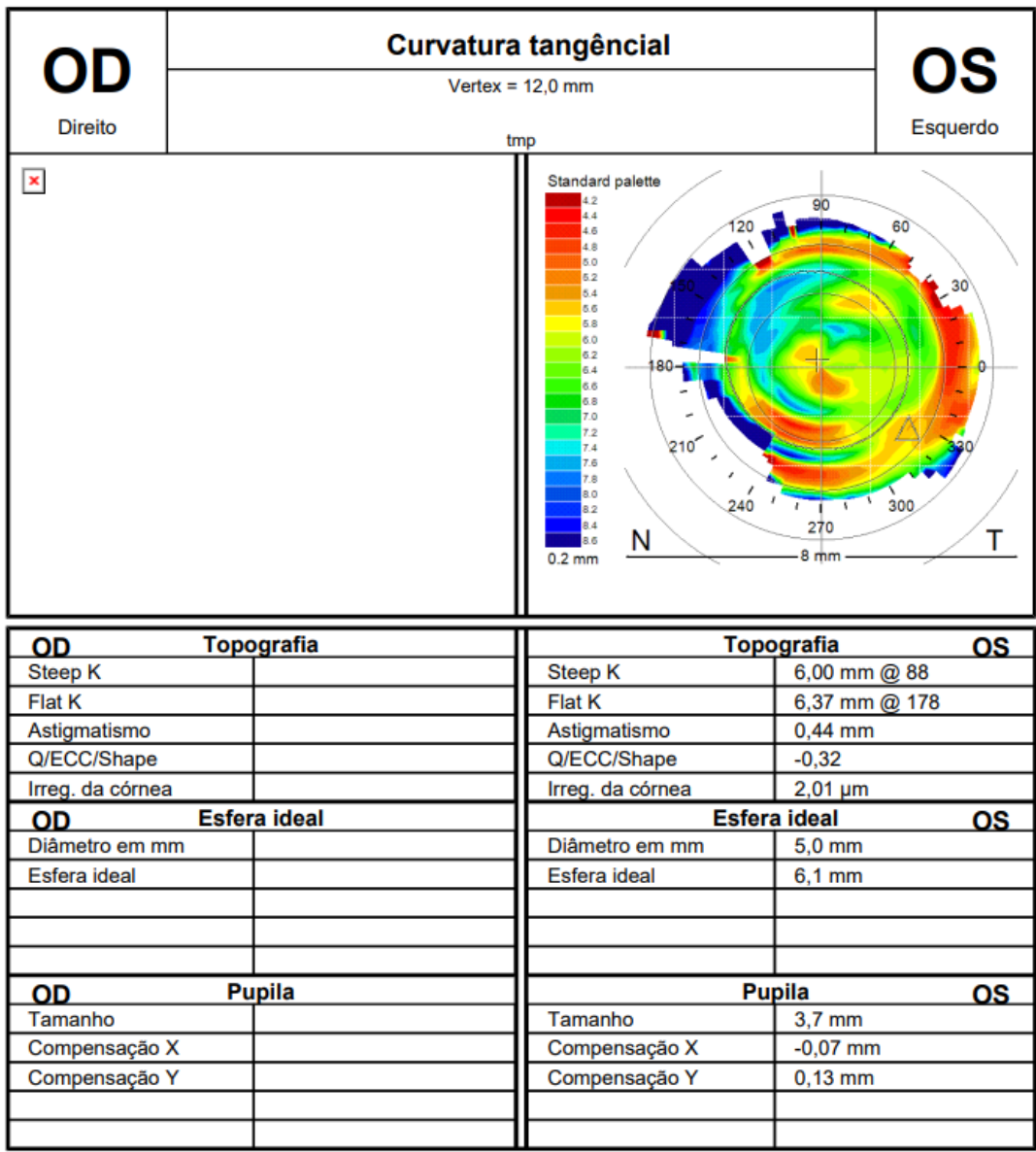


Figura 2- Mapa da curvatura tangencial do OE.

Anexo IV- Declaração comprovativa de entrega de consentimentos informados

Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados

No âmbito do Regulamento Geral de Proteção de Dados, Ana Marília Gonçalves de Araújo e Castro, orientador de estágio em Optometria / observacional em Clínica Oftalmológica, do 2º Ciclo em Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior, da aluna M11829 Andreia da Silva Marques, subordinado ao tema “Suspeita de Glaucoma, Adaptação de lente RPG em paciente com Queratocone e Insuficiência de Divergência”, declara que foram assinados pelos pacientes respetivos, os consentimentos livres e informados relativos a cada um dos casos clínicos constantes no relatório.

Aveiro, 23 de junho de 2023

O Orientador de Estágio



(Lic. Ana Marília Gonçalves de Araújo e Castro)