



**UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR**  
Covilhã | Portugal

**Suspeita de Glaucoma, Excesso de Convergência,  
Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas  
Tóricas**

Versão Final Após Defesa

**Joana Patrícia Rodrigues Chaves**

Relatório de estágio para obtenção do Grau de Mestre em

**Optometria e ciências da visão**

(2º ciclo de estudos)

Orientadora: Dra. Ana Moura

Co-orientador: Prof. Doutor Francisco Ferreira

**Covilhã, junho de 2018**



## Agradecimentos

Obrigada à minha irmã por acreditar em mim, pela paciência e compreensão.

À minha orientadora Ana Moura, por toda a disponibilidade, ajuda, conhecimentos transmitidos e principalmente pela amizade que se foi criando ao longo dos meses. Muito obrigada. Foi um prazer aprender contigo.

Ao meu co-orientador, Prof. Doutor Francisco, pela orientação na elaboração do relatório.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste relatório.

Por fim, um agradecimento em especial aos meus pais, porque sem eles nada disto era possível. Obrigada por todo o apoio, compreensão, confiança e paciência. Obrigada por estarem sempre ao meu lado.

Muito obrigada.



## Resumo

Este trabalho consiste no culminar do estágio curricular integrado no Mestrado de Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior.

Tem como objetivo principal apresentar e discutir três casos clínicos da área dos cuidados visuais. Suspeita de glaucoma, excesso de convergência e adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas.

O glaucoma é uma das principais causas de perda visual irreversível. (1) É uma neuropatia óptica degenerativa crônica na qual as células ganglionares da retina (CGR) morrem levando à perda gradual da visão. (2) A maior causa do glaucoma é o aumento da pressão intraocular. A deteção precoce é importante para um melhor diagnóstico e tratamento, de modo a prevenir a cegueira. (3)

Uma anomalia na visão binocular ocorre quando há um uso descoordenado dos olhos, ocorre uma dificuldade para direcionar os olhos para o mesmo ponto. O excesso de convergência é um problema binocular na prática optométrica. É uma condição que apresenta uma endoforia maior ao perto do que ao longe, e que a maioria dos sintomas estão associados com a leitura e outras tarefas ao perto. (4,5)

A adaptação de lentes de contacto é cada vez mais recorrente na prática clínica. Um motivo pelo qual as lentes de contacto (LC) é o desejo da maioria dos ametropes de eliminarem a necessidade de usar óculos. As lentes de contacto hidrófilas tóricas foram concebidas para corrigirem o astigmatismo. Todo o avanço no campo das LC aumenta a relação benefício/risco, as lentes são substituídas de um modo fácil e pratico por outras com a mesma potência ou desenho de modo a chegar ao conforto ideal para cada paciente. (6)

## Palavras-chave:

Glaucoma, pressão intraocular, excesso de convergência e adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas;



## Abstract

This work consists of the culmination of the curricular internship integrated in the Master of Optometry and Vision Sciences of the Universidade da Beira Interior.

Has as main objective to present and to discuss three clinical cases of the area of the visual care. Suspected of Glaucoma, excess convergence and Adaptation of toric hydrophilic contact lenses.

Glaucoma is one of the top causes of irreversible visual loss. (1) It's a chronic degenerative ocular neuropathy, in which the retinal ganglion cells die, leading to gradual loss of vision. (2) The biggest cause of glaucoma is increased intraocular pressure. To prevent blindness, and also for a better diagnoses and treatment an early detection is crucial. (3)

An abnormal binocular vision occurs when there's an uncoordinated use of both eyes. This means that both eyes share difficulty in directing themselves to an identical point. The excess of convergence is a binocular problem in optometric practice. It's a condition that presents a larger endophoria in the near than in the far, most of the symptoms are associated with reading and other near tasks. (4,5)

The adaptation of contact lenses is increasingly recurrent in clinical practice. This is a one of the motives that influences most emmetropes of eliminating the need of wearing glasses. The toric soft contact lenses were designed for correcting astigmatism. All the progress in the lenses contact field increases the benefit/risk relationship, the lenses are replaced in a practical way for others with the same power or design, in order to reach ideal comfort for each patient. (6)

## Keywords

Glaucoma, Intraocular Pressure, Convergence Excess and Toric Soft Contact Lenses;



# Índice

Lista de figuras .....	xi
Lista de tabelas .....	xiii
Lista de acrónimos .....	xv
Capítulo 1 - Introdução .....	1
Capítulo 2 - Suspeita de glaucoma.....	3
2.1 Enquadramento teórico .....	3
2.2 Anamnese.....	6
2.2.1 Dados clínicos .....	6
2.3 Discussão .....	10
Capítulo 3 - Excesso de convergência .....	11
3.1 Enquadramento teórico .....	11
3.2 Anamnese.....	12
3.2.1 Dados clínicos .....	12
3.3 Diagnóstico, tratamento e seguimento .....	14
3.4 Discussão .....	16
Capítulo 4- Adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas.....	17
4.1 Enquadramento teórico .....	17
4.2 Anamnese.....	19
4.2.1 Dados clínicos .....	19
4.2.2 Ensaio de lentes de contacto:.....	21
4.3 Discussão .....	23
Capítulo 5 - Conclusão .....	25
Bibliografia.....	27
Anexos .....	29



## Lista de figuras

Figura 1: Retinografia olho direito

Figura 2: Retinografia olho esquerdo

Figura 3: Ampliação da área do Nervo Óptico do olho direito: A regra ISNT não se verifica

Figura 4: Ampliação da área do Nervo Óptico do olho esquerdo: A regra ISNT não se verifica

Figura 5: Escalas de graduação Efron



## Lista de tabelas

Tabela 1: Valores esperados na avaliação da visão binocular

Tabela 2: Projeção sobre os dados

Tabela 3: Valores queratometricos

Tabela 4: Parâmetros da lente de contacto *Air Optix tórica*®

Tabela 5: Parâmetros da lente de contacto *Acuvue Oasys tórica* °



## Lista de acrónimos

Add- Adição

ADS -Desenho de estabilização acelerada

AV - Acuidade visual

AO - Ambos os olhos

C/D - Relação cup-disc

CGR - Células ganglionares da retina

cpm - Ciclos por minuto

D - Dioptria

DIP - Distância inter-pupilar

Dk - Permeabilidade ao oxigénio

Dk/t - Transmissibilidade de oxigénio

Endo- Endoforia

Exo - Exoforia

FAB - Flexibilidade acomodativa binocular

FAM - Flexibilidade acomodativa monocular

ISNT - Inferior, Superior, Nasal, Temporal

K1 - Valor de queratometria do meridiano mais plano

K2 - Valor de queratometria do meridiano menos plano

LC - Lentes de contacto

MEM - Método de estimação monocular

MEO - Movimentos extraoculares

OCT- Tomografia de coerência óptica

OD - Olho direito

OE - Olho esquerdo

Orto - Ortoforia

PIRRLA - Pupilas, Iguais, Redondas Respondem à Luz e Acomodação

PIO - Pressão intraocular

PPC - Ponto próximo de convergência

RC- Raio de curvatura

Rx- Refração ocular

SPEC - Suaves, Precisos, Extensos e Completos

UV - ultravioleta

VFP- Vergência Fusional positiva

VFN - Vergência Fusional negativa

$\Delta$  - Dioptrias prismáticas

# Capítulo 1 - Introdução

Este relatório tem por base seis meses de estágio curricular em optometria, realizado na ótica Novavisão, e tem como objetivo a conclusão do segundo ciclo de estudos do curso Optometria e Ciências da Visão realizado na Universidade da Beira Interior.

O estágio permitiu a consolidação de conhecimentos anteriormente adquiridos, aumento da destreza e confiança na prática optométrica. O acompanhamento foi prestado por uma orientadora optometrista, que demonstrou grande competência e disponibilidade na transmissão do seu conhecimento, sendo uma ajuda preciosa no decorrer do estágio.

A ótica, onde se realizou o estágio, dispõe de um consultório, uma zona de vendas e oficina. O consultório está equipado com os aparelhos/ instrumentos adequados para uma avaliação e diagnóstico eficazes. Está equipado com foróptero, caixa de prova, lâmpada de fenda, oftalmoscópio, retinoscopia, retinógrafo DRS não miótrico e frontofocómetro *VISULENS 500 de ZEISS*, tonómetro de ressaltos e o *i.Profiler® da ZEISS* (autorefratómetro, topógrafo corneal, aberrómetro e queratómetro. A oficina dispõe de todos os equipamentos necessários para uma montagem completa de qualquer tipo de armação e lentes oftálmicas.

Numa primeira fase do estágio foi possível observar todas as consultas realizadas pela orientadora, em que foi analisado e discutido cada caso e todas as dúvidas foram esclarecidas. Com o passar do tempo a minha orientadora passou a observar e a participar nas consultas, até que por fim iniciou-se a realização autónoma das consultas. Nas consultas foram abordadas distintas áreas da optometria, como contactologia, optometria geriátrica e pediátrica, visão binocular e saúde ocular. No decorrer do estágio foram selecionados três casos clínicos que irão ser apresentados neste relatório, um de patologia ocular com referência ao oftalmologista, uma anomalia na visão binocular e uma adaptação de lentes de contacto.

Como patologia ocular, vai ser apresentado um caso de suspeita de glaucoma. O glaucoma é uma das principais causas de perda visual irreversível. (1) O glaucoma é uma neuropatia óptica degenerativa crónica na qual as células ganglionares da retina (CGR) morrem levando à perda gradual da visão e, por fim, à cegueira. A morte das células ocorre na maior parte das vezes por consequência do aumento da pressão intraocular elevada (PIO), embora possa ocorrer com PIO normal. (2)

Para diagnosticar corretamente uma anomalia da visão binocular foi necessário fazer um conjunto de testes complementares para obter o máximo de informações possíveis, de modo a descartar outros diagnósticos. O excesso de convergência é um problema binocular em que os principais sintomas estão associados a tarefas de visão de perto, como saltar linhas durante a leitura, sonolência, incapacidade de concentração, leitura lenta, fadiga ocular, dores de cabeça, visão desfocada, sendo que os sintomas tendem a piorar ao final do dia. O principal

sinal do excesso de convergência é a alta endoforia ao perto, e baixa ou inexistente endoforia ao longe. O tratamento indicado a este problema vergêncial, após a correção do erro refrativo, é a adição de lentes positivas. (4,5)

As lentes de contacto hidrófilas tóricas são utilizadas para compensar o astigmatismo. Estas lentes apresentam um desenho específico, de modo a tornar a lente estável e permitir o máximo desempenho visual. A rotação das lentes tóricas é a principal causa da diminuição da acuidade visual, por isso, a adaptação de uma lente de contacto hidrófila tórica não é simples. Quando um paciente não se sente confortável com a lente que usa, cabe ao optometrista encontrar uma explicação e resolver o problema o mais rápido possível, de maneira a não trazer mais desconforto ao paciente. Erro de fabrico, lente danificada, olho com lesões, intolerância ao material da lente de contacto (LC) pode ser motivos para o desconforto observado. Para obter um diagnóstico fiável é necessária uma avaliação cuidada do olho, da lente e da relação olho/lente. (6)

Estes casos clínicos, na minha opinião, transmitem o trabalho e responsabilidade que um optometrista representa na vida dos seus pacientes.

## Capítulo 2 - Suspeita de glaucoma

### 2.1 Enquadramento teórico

O glaucoma é uma neuropatia ótica degenerativa progressiva caracterizada pela apoptose das células ganglionares da retina. (1,2) Numa fase inicial, muitas vezes os pacientes são assintomáticos devido à localização periférica dos defeitos do campo visual. Quando se deteta alterações dos campos visuais a cegueira é irreversível, por isso, a sua deteção na fase assintomática é deveras importante de modo a prevenir a evolução para a cegueira. (3,7)

Como fatores de risco temos a idade (superior a 55), raça (mais comum e mais precoce em negros), herança (o risco aumenta duas vezes se um dos pais tem glaucoma primário de ângulo aberto, e quatro vezes mais se for um dos irmãos), miopia (indivíduos com longos comprimentos axiais são mais propensos ao glaucoma), hipertensão arterial, diabetes, histórico familiar de glaucoma e medicação à base de corticoides. (3,8,9) Neste caso clínico, está presente o fator histórico familiar de glaucoma, irmã da paciente padece de glaucoma.

O glaucoma evolui, geralmente, com o aumento da pressão intraocular (PIO). (3) O intervalo normal da PIO varia entre 10 e 21 mmHg e deve ser medida em diferentes momentos do dia. A pressão intraocular é mantida pelo equilíbrio entre fluxo de entrada e escoamento do humor aquoso. (5) O olho tem um sistema próprio de produção e drenagem do humor aquoso, este é produzido ao nível do corpo ciliar, fluindo até atingir a câmara anterior onde passa ao canal Schlemm através da malha trabecular até atingir o sistema venoso. (3,10) Quanto maior a resistência ao fluxo, maior a pressão do olho. (11) Uma elevação da pressão intraocular prolongada conduz à lesão da cabeça do nervo ótico, mas em alguns casos são detetadas alterações do nervo mesmo com PIO aparentemente dentro dos parâmetros normais. (11)

O glaucoma pode ser dividido em grupos de diagnóstico como: definido por ausência ou presença de fatores causais (primário ou secundário), anatomia do ângulo de drenagem (ângulo aberto ou fechado), velocidade de início (aguda ou crónica), idade de início (congénita, juvenil ou adulto), pelo nível de pressão intraocular (glaucoma de tensão normal, hipertensão ocular). (11,10)

O glaucoma primário de ângulo aberto, como o próprio nome indica, o ângulo da câmara anterior permanece aberto, é o mais comum, é assintomático até uma fase avançada onde ocorrem alterações do disco ótico e do campo visual. Como fatores de riscos principais encontra-se o historial familiar de glaucoma, raça, idade avançada, miopia e diabetes. A suspeita deste tipo de glaucoma é estabelecida pela presença de uma PIO elevada (superior a 21mmHG e inferior a 40mmHg), ângulo aberto, alterações no disco ótico, defeito na camada da fibra nervosa, entalhe da borda do disco ótico, relação cup/disc ampliada ou assimétrica e alterações do campo visual. O tratamento pode ser por gotas tópicas, laser ou cirurgia. A

maioria dos pacientes são mantidos sobre medicação tópica com monitorização do disco ótico e análise do campo visual. O glaucoma primário de ângulo fechado é uma urgência oftalmológica em que o ângulo da câmara anterior pode ocluir-se provocando um súbito aumento da PIO. O súbito aumento da PIO provoca sintomas que surgem de forma rápida, que incluem, dor, náusea, vômitos, halos luminosos e visão desfocada. O tratamento é urgente, sendo necessário prevenir a evolução para a cegueira. O tratamento consiste em reduzir a PIO por medicação e prevenir novo caso com iridotomia a laser YAG ou cirurgia. No glaucoma congênito a criança já nasce com a doença pode ser unilateral ou bilateral, é diagnosticada facilmente devido ao aumento do globo ocular com a córnea aumentada e turva. O glaucoma secundário é desenvolvido por alguma complicação de outra condição médica ou pelo uso excessivo de corticosteroides. (3,12) O glaucoma de tensão normal é um subtipo de glaucoma primário de ângulo aberto onde a PIO máxima não excede os 21 mmHg. Os fatores de risco para o desenvolvimento e progressão do glaucoma de tensão normal são a pressão arterial baixa, enxaquecas, desregulação do fluxo sanguíneo e diabetes. (13,9)

O tratamento clínico é realizado com betabloqueadores, simpaticomiméticos, mióticos, análogos de prostaglandina e inibidores da anidrase carbônica. (7)

Os procedimentos para detecção de glaucoma podem incluir, mas não só, oftalmoscopia/retinografia, tonometria, perimetria e tomografia de coerência ótica (OCT). (8)

A oftalmoscopia deve sempre fazer parte do exame ocular, tendo particular atenção aos doentes com predisposição para o glaucoma, idosos ou historial familiar de glaucoma. (3) A avaliação do nervo ótico é essencial para a detecção do glaucoma. As lesões iniciais do nervo óptico poderão incluir uma escavação superior a 0.5, defeitos focais na camada de fibras nervosas da retina, estreitamento da bainha neuroretiniana, escavação vertical, assimetria na relação cup/disc maior que 0.2 entre os olhos, escavação focal, hemorragia no disco e não ocorrência da regra ISNT. (10,14, 15) A regra ISNT (Inferior > Superior > Nasal > Temporal) é designada quando o anel neuroretiniano, em olhos normais, apresenta uma configuração característica, geralmente é mais largo na borda inferior, seguido pelas bordas superior e nasal, e mais fino na região do disco temporal. (12) As lesões médias a avançadas poderão apresentar uma escavação ampla maior que 0.7, defeitos nas fibras nervosas, estreitamento do anel neuroretiniano, fosseta adquirida do nervo óptico e hemorragia no disco. (10,14,15)

No caso clínico apresentado a seguir, como se observa na figura 1 e figura 2 que a regra ISNT não se verifica, a relação cup/disc é aproximadamente de 0.7 no olho direito e 0.6 no olho esquerdo sendo assim superior/igual a uma escavação designada glaucomatosa. É possível observar um enfraquecimento da borda da escavação, estreitamento da bainha neuroretiniana (possivelmente pela perda da camada de fibras nervosas) e desaparecimento de vasos sob a bainha, apontando assim para suspeita de glaucoma. A paciente apresenta historial familiar de glaucoma, irmã diagnosticada.

A medição da pressão intraocular é feita através da tonometria. A tonometria pode ser classificada em métodos instrumentais e não instrumentais. O único método não instrumental é o método de palpação. Os métodos instrumentais podem ser divididos em tonometria de aplanação e indentação. A tonometria de indentação consiste na medição da profundidade da deformação produzida por um êmbolo (tonómetro de Schiøtz). É um método de contacto em que é necessário anestesiar a córnea do sujeito. A tonometria de aplanação consiste em dois tipos de medição, um que mede a área aplanada por uma força constante e outro que mede a força necessária para aplanar uma área constante (tonómetro de Goldman, tono-pen). Os tonómetros de não contacto pertencem aos tonómetros de aplanação, em que a medição é efetuada através do envio de um jato de ar para a córnea (tonómetro Pulsair, tonómetro Ocular Response Analyser). Existe ainda o tonómetro de ressalto, os tonómetros de pálpebra e a tonometria de contorno dinâmico (16,14)

No caso clínico foi utilizado um tonómetro de ressalto, em que às 16:15h os valores foram 25mmHg no olho direito e 24 mmHg no olho esquerdo.

É importante monitorar o campo visual de modo a saber se há existência de lesões que podem indicar uma doença, e se sim, qual o grau de perda de campo visual. A tomografia de coerência óptica é também um exame importante pois fornece imagens transversais não invasivas da retina e segmentação automática da camada de fibras nervosas da retina e do complexo de células ganglionares. (1)

Quando é detetado glaucoma o acompanhamento tem de ser recorrente. A frequência de nova avaliação de um paciente com glaucoma sob tratamento ativo depende do nível da PIO e da estabilidade e gravidade da doença. Quanto mais alto for o valor da pressão intraocular e mais grave o glaucoma, mais frequentemente o paciente tem de ser avaliado. Todos os pacientes diagnosticados com glaucoma têm de ser avaliados, pelo menos, a cada 6 meses. Em casos de pacientes instáveis o acompanhamento pode ser semanal ou quinzenalmente até que a estabilidade seja alcançada. (12,13,17)

## 2.2 Anamnese

Paciente caucasiana do sexo feminino, 43 anos, desempregada.

Última consulta mais ou menos há 4 anos. Não usa compensação. Diz que usou óculos quando tinha 18 anos, mas deixou de usar, diz que tinha pouca graduação e que usava para situações de maior esforço. Diz que sente alguma dificuldade a ver ao longe.

Sem cefaleias. Não toma medicação.

Irmã diagnosticada com glaucoma. Pai hipertenso.

### 2.2.1 Dados clínicos

Acuidade visual (AV) sem compensação:

Olho direito (OD): 0.7

Olho esquerdo (OE): 0.8

Ambos os olhos (AO): 0.9<sup>(1/5)</sup>

Auto-refratómetro:

OD: +0.00 -0.25 x 100

OE: -0.75 -0.25 x 70

Retinoscopia:

OD: -0.25 -0.50 x 90 (1.0<sup>(-2/5)</sup>)

OE: -0.50 -0.50 x 70 (1.0<sup>(-2/5)</sup>)

Subjetivo longe:

OD: -0.25 -0.50 x 100 (1.0<sup>(-1/5)</sup>)

OE: -0.50 -0.25 x 70 (1.0)

Subjetivo binocular:

OD: -0.25 -0.50 x 100 (1.2<sup>(-2/5)</sup>)      (1.2<sup>(-2/5)</sup>)

OE: -0.50 -0.25 x 70 (1.0)

Cover-test:

Longe: ortoforia (orto)

Perto: 2Δ exoforia (exo)

Movimentos extraoculares (MEO): SPEC (suaves, precisos, extensos e completos)

PIO: (tonómetro de ressalto)

OD: 25mmHg (16:15 h)

OE: 24mmHg

Reflexos pupilares: pupilas, iguais, redondas respondem à luz e acomodação (PIRRLA)

Biomicroscopia: Normal, sem anomalias ou opacidades

Retinografia não midriática:

Fundo geral da retina sem alterações a apontar, cor homogénea, alaranjada. Relação artéria veia aproximadamente de 2/3.

Relação cup/disc (C/D) no olho direito aproximadamente 0.7, e no olho esquerdo 0.6, como se verifica na figura 1 e 2.

Regra ISNT não se verifica em ambos os olhos, como se verifica na figura 3 e 4. É possível observar um enfraquecimento da borda da escavação, e desaparecimento de vasos sob a bainha.



Figura 1-Retinografia do olho direito;



Figura 2 -Retinografia do olho esquerdo;

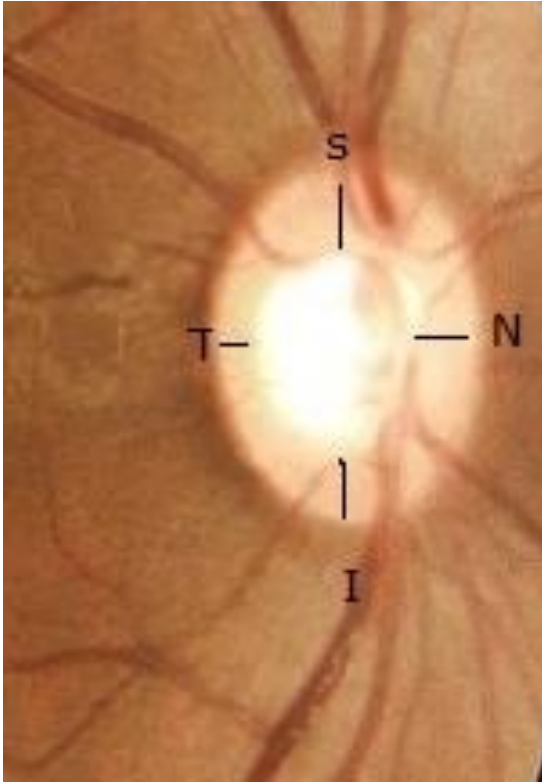


Figura 3 - Ampliação da área do Nervo Óptico do OD : A regra ISNT não se verifica.

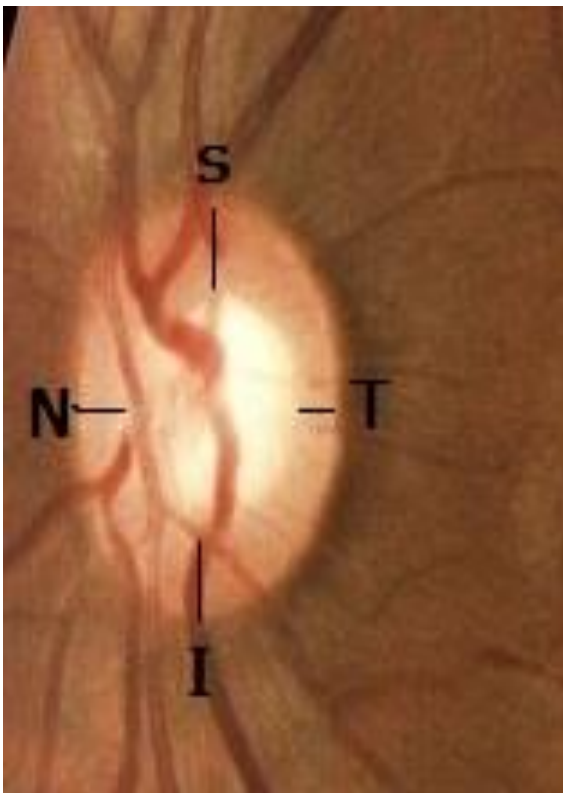


Figura 4 - Ampliação da área do Nervo Óptico do OE : A regra ISNT não se verifica

## 2.3 Discussão

Perante a queixa principal da paciente a consulta foi direcionada para a refração ocular antes de estudar a parte da saúde ocular, sabendo que a seguir seria necessário realizar esses testes devido ao historial familiar da paciente (irmã com glaucoma). A acuidade visual sem compensação foi medida, denotando-se uma dificuldade maior no olho direito que no esquerdo. Após realizada retinoscopia, auto-refratómetro, subjetivo monocular e binocular, confirmou-se que seria necessária correção ótica. Paciente apresenta miopia com astigmatismo em ambos os olhos, atingindo binocularmente  $1.2^{-2/5}$ , monocularmente o olho direito continua a ter mais dificuldade que o olho esquerdo.

Em seguida, foi realizado um despiste de possíveis patologias. Através da biomicroscopia não se observou nenhuma alteração patológica. Em relação aos movimentos oculares e reflexos pupilares eram suaves, extensos e precisos. A medição da PIO foi realizada com o tonómetro de ressalto e indicou um valor elevado em ambos os olhos (OD: 25mmHg; OE: 24mmHg as 16:15h), superior ao valor considerado normal (21mmHg). Através da retinografia foi observada a presença de escavação patológica em ambos os olhos, principalmente devido a relação cup-disc. A relação cup/disc é aproximadamente de 0.7 no olho direito e 0.6 no olho esquerdo sendo assim superior/igual a uma escavação designada glaucomatosa. Verificou-se que a regra ISNT não se verifica. É possível observar um estreitamento da bainha neuroretiniana (possivelmente pela perda da camada de fibras nervosas) e desaparecimento de vasos sob a bainha, apontando assim para suspeita de glaucoma.

Tendo em conta o historial familiar da paciente (irmã com glaucoma), do valor da PIO e das alterações observadas na retinografia referenciou-se a paciente para o oftalmologista. A carta de referência ao oftalmologista encontra-se no Anexo I.

## Capítulo 3 - Excesso de convergência

### 3.1 Enquadramento teórico

A visão binocular é definida como a união preceptiva de imagens recebidas de um objeto em localizações correspondentes nas duas retinas, permitindo que o ser humano veja o mundo em três dimensões, possibilitando o cálculo da distância e profundidade dos objetos. Ou seja, sempre que olhamos para um objeto, cada olho envia uma imagem para a parte do nosso cérebro responsável pelo processo visual, combinando essas duas imagens até formar uma imagem nítida, idêntica e com percepção de profundidade. (4)

As anomalias da visão binocular ocorrem quando há um uso descoordenado dos olhos, ocorre uma dificuldade para direcionar os olhos para o mesmo ponto. (5)

Hoje em dia o ser humano alterou a sua distância de trabalho, as pessoas realizam mais tarefas de perto, como leitura, trabalho de secretária e ao computador. Em algumas pessoas, o sistema visual não consegue executar essas tarefas de forma eficiente faltando-lhe respostas precisas de vergência ou devido a exigência acomodativa e vergencial pedida para um funcionamento visual preciso. Quando pessoas que não tem vergência apropriada tentam realizar tarefas de visao de perto, podem desenvolver desconforto ocular ou fadiga, reduzindo o desempenho visual. Tornando-se as anomalias de visao binocular uma área de preocupação. (4)

O excesso de convergência traduz-se como um problema binocular na prática optométrica. É uma condição que apresenta uma endoforia ao perto, uma ortoforia ou endoforia baixa ao longe, uma vergência fusional negativa reduzida, uma relação AC/A alta e valor de MEM alto. A maioria dos sintomas estão associados com a leitura e outras tarefas de perto, as queixas mais comuns incluem tensão ocular, dores de cabeça depois de períodos curtos de leitura, visão desfocada, diplopia, sonolência e dificuldade na compreensão. (5,6)

Em todos os casos de disfunções binoculares, a primeira consideração de tratamento é a correção de qualquer erro refrativo significativo. Devido à relação AC/A alta, o tratamento com adições positivas é o tratamento mais efetivo nos casos de excesso de convergência. Em alguns casos, o melhor tratamento inclui uma combinação de lentes e terapia de visão. (4,5)

Quando se prescreve uma adição positiva, o objetivo consiste em determinar a menor quantidade de positivo que eliminará os sintomas do paciente e normalizará os dados optométricos. Há uma grande variedade de métodos para calcular a adição positiva a prescrever em pacientes com excesso de convergência. Alguns dos métodos mais utilizados são a análise da relação ARN/ ARP, retinoscopia MEM, a relação AC/A e a análise da disparidade de fixação. (5)

É importante realizar um diagnóstico diferencial. As disfunções binoculares que se devem diferenciar do verdadeiro excesso de convergência são a endoforia básica, a insuficiência de divergência e a endoforia associada a anomalias acomodativas. (5)

Quando o paciente é cooperativo, o prognóstico para a eliminação da disfunção vergencial é bastante positiva. Muitos profissionais agendam uma consulta de acompanhamento após o paciente ter usado os óculos por 1 mês, e novamente 3 a 6 meses depois. É necessário o optometrista diagnosticar a condição com precisão e discutir o diagnóstico, os riscos e benefícios potenciais do tratamento com o paciente. (4)

## 3.2 Anamnese

Paciente do sexo masculino, com 17 anos, caucasiano, estudante de profissão.

Queixa-se de cansaço ocular e dores de cabeça ao final do dia. Quando está a estudar cansa-se com muita facilidade, diz que as vezes vê desfocado.

Não usa óculos. Nunca fez nenhuma consulta, só rastreios na escola, na altura disseram-lhe que estava tudo bem.

Saudável. Não toma medicação.

Pai tem hipertensão. Histórico ocular familiar negativo.

Como hobbies gosta de ver televisão, estar no computador, e passear.

Distância inter-pupilar (DIP) = 62mm

### 3.2.1 Dados clínicos

AV sem compensação:

OD: 0.9<sup>(-2/5)</sup>

OE: 0.9

AO: 1.0<sup>(-2/5)</sup>

PIO: tonómetro de ressalto

OD: 13mmHg

(11: 40 h)

OE: 14mmHg

Reflexos pupilares: PIRRLA

MEO: SPEC

Biomicroscopia: Normal

Oftalmoscopia: Normal, sem alterações patológicas.

Auto-refratómetro:

OD: +0.50 -0.25 x90

OE: +0.75

Retinoscopia:

OD: +0.50 (1.0)

OE: +0.50 (1.0)

Subjetivo longe:

OD: +0.50 (1.0)

OE: +0.50 (1.0)

Subjetivo binocular:

OD: +0.50 (1.0) (1.2<sup>(-2/5)</sup>)

OE: +0.50 (1.0)

Cover-test

Longe: 2Δ endoforia (endo)

Perto: 8Δ endo

Foria induzida (+1.00): 2Δ endo

Vergências fusoriais negativas (VFN):

Longe: x/6/4

Perto: x/4/-3

Retinoscopia MEM: +1.50

Flexibilidade acomodativa binocular (FAB): 7 cpm

Flexibilidade acomodativa monocular (FAM):

OD: 10 cpm

OE: 13 cpm

Tabela 1 - Valores esperados na avaliação da visão binocular (5)

Valores esperados: Avaliação da visão binocular	
Cover-test	
Longe:	1exo±2Δ
Perto:	3exo±3Δ
Relação AC/A	4/1 ±2Δ
Vergências:	
VFN (longe)	7/4 ±3/±2/
VFN (perto)	13/21/13 ±4/±4/±5
FAM	11cpm ±5.0cpm
FAB	8 cpm ±5.0 cpm
Retinoscopia MEM	+0.50 ± 0.25 D

$$AC/A_{\text{CALCULADO}} = DIP + DF (FP-FL)$$

$$= 6.2 + 0.4 (8-2) = 8.6/1$$

$$AC/A_{\text{GRADIENTE}} = (FI - FHP) / -L$$

$$= (2-8) / -(+1)$$

$$=6/1$$

### 3.3 Diagnóstico, tratamento e seguimento

Paciente não usa compensação, apresentou-se na consulta com sintomas evidentes em tarefas de perto. Foi realizada uma avaliação cuidada da saúde ocular, não obtendo qualquer alteração de relevância.

A acuidade visual do paciente sem compensação é de 1.0<sup>-2/5</sup> binocularmente, com uma ligeira diferença de AV do olho direito para o esquerdo. Após a retinoscopia e o auto-refratômetro denotou-se que existia um pequeno erro refrativo - hipermetropia. O subjetivo monocular e binocular veio confirmar a suspeita, paciente apresenta uma hipermetropia de +0.50 D em ambos os olhos. Esta correção permite atingir uma acuidade visual de 1.0 monocular em AO.

Em seguida analisou-se o grupo vergêncial e acomodativo tendo em conta os valores esperados presentes na tabela 1. (5)

Paciente tem uma endoforia mais alta ao perto que ao longe, indicando um problema na convergência. Olhando para o grupo das vergências, tem uma baixa VFN ao longe e ao perto, que não compensam a endoforia, o que supõe um problema vergêncial - um excesso de convergência. Analisando o grupo acomodativo, tanto os valores do FAB com do FAM estão dentro da norma. O MEM está alto, o que indica que existe uma hipoacomodação, encontrando assim três hipóteses de diagnóstico - insuficiência de acomodação, insuficiência de divergência e excesso de convergência. Como o FAB e o FAM se encontram dentro da norma, presume-se que o problema seja vergêncial. Analisando os sintomas/queixas do sujeito, as VFN, a endoforia mais elevada ao perto e o AC/A com um valor superior ao normal, pode-se concluir que estamos perante um excesso de convergência. (5)

O tratamento mais eficaz neste caso será a prescrição de uma adição.

Tabela 2 - Projeção sobre os dados

<b>Projeção sobre os dados com uma adição (add) = +1.00</b>	
<b>Foria de perto</b>	$2\Delta_{\text{endo}}$
<b>MEM</b>	+0.50
<b>VFN perto</b>	x/10/3

O teste mais importante no cálculo da eficácia da adição é a magnitude da relação AC/A. Uma relação AC/A alta sugere que se pode conseguir uma alteração grande no alinhamento binocular com uma pequena adição. (5) De modo a determinar a quantidade de positivo a ser prescrito, foram analisados o valor da relação AC/A, o valor da VFN e da retinoscopia MEM, considerando que o paciente poderá beneficiar com uma adição positiva de +1.00 (tabela 2). O tratamento neste caso passa pela prescrição de lentes oftálmicas progressivas.

Rx final:

OD: +0.50

OE: +0.50

ADD: +1.00

Para ajudar o paciente a ter mais sucesso nas suas atividades de perto, onde relata maior dificuldade, explicou-se a importância de realizar várias pausas de modo a aumentar a rentabilidade da atividade, em que a pausa consiste em olhar para o longe.

As tarefas devem estar sempre bem iluminadas, e o paciente deve estar sempre com uma postura correta. (5) Foi agendada consulta após um mês de utilização dos óculos progressivos. Explicou-se o diagnóstico, riscos e benefícios do tratamento ao paciente.

### 3.4 Discussão

Paciente nunca fez nenhuma consulta optométrica, apresenta sintomas como cansaço ocular, dores de cabeça, e dificuldades em tarefas de perto. Ao avaliar a acuidade visual inicial sem compensação, denota-se que o paciente não atinge a AV desejada. Depois de realizado o subjetivo, conclui-se que é necessária a prescrição de óculos. A sintomatologia não se justifica com este pequeno erro de refração.

Realizando o cover teste ao perto e ao longe encontrou-se o possível motivo para as queixas do paciente. Juntando o valor do AC/A, as VFN reduzidas e o MEM elevado conclui-se que se trata de um excesso de convergência. Em casos de excesso de convergência o tratamento recomendado é prescrever a correção ótica da ametropia com uma adição positiva. Esta adição positiva diminui o valor da endoforia ( $\pm 6\Delta$ ), aumenta as VFN de perto e normaliza o valor do MEM. É necessário acompanhar o paciente durante todo este processo. Foi agendada nova consulta passado um mês de utilização dos óculos progressivos. Explicou-se a importância de cooperar no tratamento para eliminar o problema binocular, explicando o diagnóstico e os benefícios. Também foram dados conselhos para diminuir a fadiga visual quando realiza tarefas de perto, como a postura aconselhada, condições de iluminação e pausas frequentes. (4,5)

# Capítulo 4- Adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas

## 4.1 Enquadramento teórico

A disponibilidade de materiais e de desenhos de lentes de contacto tem crescido ao longo do tempo. (6) Um motivo pelo qual as lentes de contacto (LC) se tornaram tão populares é o desejo da maioria dos ametropes eliminarem a necessidade de utilizar óculos. Cabe aos profissionais de visão consciencializar os usuários que o uso da lente de contacto vai para além de uma vantagem cosmética. A lente de contacto é um excelente método de correção do erro refrativo sendo que a maioria dos usuários atinge uma acuidade visual superior a 10/10. (18) Este método de compensação ótica tem a vantagem de proporcionar campos visuais mais alargados, que permitem uma qualidade de visão muito idêntica a uma pessoa emetropo. (5)

As lentes de contato podem ser classificadas pela natureza do material, pelo seu regime de uso e substituição, pelo seu propósito, ou pelo desenho. Podem ser lentes rígidas permeáveis ao gás ou hidrófilas. De uso diário, prolongado (dia e noite) ou flexível (durante o dia e ocasionalmente à noite). A substituição pode ser diária, semanal, quinzenal, mensal, bimestral, trimestral ou anual. A LC pode ter um propósito de utilização terapêutico, cosmético ou refrativo. Em relação ao desenho pode ser esférica, asférica, tórica, bifocal, progressiva, multicurva e curva reversa. (5)

O astigmatismo é uma condição na qual os objetos são mais desfocados em uma direção do que outra e são causados por uma forma irregular do olho ou da córnea. Pode ocorrer em conjunto com miopia ou hipermetropia. Pode ser corrigido por óculos, lentes de contato e cirurgia refrativa (19). A lente tórica é utilizada para compensar o astigmatismo, pode ser corrigido tanto por lentes hidrófilas como lentes RPG. Neste caso clínico, serão utilizadas as lentes de contacto hidrófilas tóricas. Estas devem mover-se bem no olho e ter um ótimo desempenho visual (manter a sua estabilidade em todas as posições oculares). A rotação das lentes tóricas, seguido de cada pestanejo de olhos, é a principal causa da redução da acuidade visual. (20)

Quando um paciente refere que quer utilizar lentes de contacto, deve-se ter sempre em conta certos indicadores como os hobbies/ocupação, horas de utilização, higiene, erro refrativo, saúde ocular. Por exemplo, ocupações que incluam exposição a partículas finas (exemplo: poeira) não são adequadas para o uso de lentes de contacto, por outro lado muitas ocupações e hobbies são melhoradas pelo uso de lentes de contacto, por exemplo atletas. É contraindicado o uso de LC hidrófilas em sujeitos com inflamações ou doenças do segmento anterior, doenças sistémicas que possam ser complicadas pelo uso de LC, córneas irregulares, doenças autoimunes, conjuntivite papilar gigante e falta de higiene. (18)

Quando o paciente já é usuário de LC e começa a ter queixas, é importante identificar o problema. O desconforto da LC é uma condição caracterizada por sensações oculares adversas episódicas ou persistentes relacionadas com o uso da LC, podendo não afetar a acuidade visual, é resultante da redução da compatibilidade entre a lente e o olho, que pode levar a diminuição do tempo de uso ou interrupção do uso da LC. Normalmente os sintomas referidos são secura, irritação, ardor, desconforto, e é comum que estes sintomas aumentem ao longo do tempo de uso da lente. (21)

A lente pode estar defeituosa ou já não ser a indicada para o usuário. As características de uma lente defeituosa incluem problemas na lente como arranhões, rasgos ou cortes. Estes defeitos podem contribuir para o desconforto e redução da acuidade visual. A biomicroscopia ajudará no encontro da origem do problema se houver uma abrasão da lente, a sobre-refração indicará se é necessária uma nova compensação óptica. (6)

Pode acontecer que os pacientes relatem consciência aumentada da lente quando não há defeitos observáveis, a substituição do material da LC pode ser a única maneira de aliviar as preocupações do paciente. (6)

Pacientes que experimentam depósitos frequentes na lente, mesmo com cuidados rigorosos na higiene seriam bons candidatos para a utilização de lentes diárias ou quinzenais. (18)

Para um bom manuseamento de lentes de contacto é necessária uma boa limpeza, prevenir/minimizar a quantidade de depósitos, manter a hidratação e humectabilidade para um maior conforto e visão. O paciente deve cumprir certas normas para um bom manuseamento da LC, tais como: ter alto grau de higiene, limpar e mudar o estojo, seguir sempre as instruções do fabricante e do profissional de cuidados visuais, não usar mais tempo do que recomendado a LC e efetuar consultas de seguimento. O não cumprimento destas etapas leva a uma maior taxa de complicações e ao insucesso no uso correto e prolongado da LC. As lentes de contacto devem ser guardadas em estojo, este deve estar sempre limpo, sendo que se trata de uma potencial fonte de contaminação. (22)

Todo o avanço no campo das LC aumenta a relação benefício/risco. Quase todos os efeitos adversos relativos ao uso da LC são reversíveis quando o uso é temporariamente interrompido ou interrompido. (6) As lentes de contacto são substituídas de um modo fácil e prático por outras com o mesmo material, potência ou desenho de modo a chegar à correção e conforto ideal para cada sujeito. (6)

Em suma, o uso de lentes de contacto é um excelente método de correção do erro refrativo, trazendo conforto e uma boa qualidade de visão ao paciente. (6)

## 4.2 Anamnese

Paciente do sexo feminino, vinte anos, caucasiana, estudante de profissão.

Compareceu para consulta pois não tolera as lentes de contacto. Diz usar estas LC à, aproximadamente, quatro anos, mas ultimamente causam-lhe desconforto. Para além do desconforto, denota que as LC quando próximas do fim de vida, ganham resíduos com muita facilidade, acaba por não as usar durante o mês completo. Ao final do dia sente cansaço ocular.

Última consulta ocular foi mais ou menos há seis meses, não atualizou a graduação dos óculos (óculos com cerca de quatro anos). As LC já têm a nova graduação. Diz usar LC hidrófilas tóricas de regime mensal (*Air Optix tórica®*). Usa líquido de solução única (*Opti-free Puremoist®*). Usa as LC cerca de 10h por dia, retira-as quando chega a casa. Não usa as LC aos fins-de-semana.

Não toma medicação. Não tem problemas de saúde.

A mãe tem diabetes mellitus tipo I. Histórico familiar ocular negativo.

Como hobbies gosta de ler, ver tv e estar no computador. Diz que passa muitas horas ao computador e não tem por hábito fazer pausas. Para realizar estas atividades utiliza os óculos.

### 4.2.1 Dados clínicos

Rx habitual (óculos):

OD: -3.00 -0.75 x180

OE: -5.00 -1.00 x180

AV com Rx habitual:

OD: 0.9<sup>-1/5</sup> (0.9)

OE: 0.9<sup>-2/5</sup>

Auto-refratómetro:

OD: -4.00 -1.25 x15

OE: -6.25 -1.25 x175

Retinoscopia:

OD: -3.00 -1.00 x180 (0.9)

OE: -5.50 -1.00 x180 (1.0<sup>(-2/5)</sup>)

Subjetivo monocular:

OD: -3.50 -1.25 x180 (1.2<sup>-2/5</sup>)

OE: -5.75 -1.25 x180 (1.2<sup>-2/5</sup>)

Rx final:

OD: -3.50 -1.25 x 180 (1.2<sup>-2/5</sup>)

AO: (1.2)

OE: -5.75 -1.25 x180 (1.2<sup>-2/5</sup>)

Cover-test com compensação:

Longe: orto

Perto: 2exo

FAB: 12cpm

MEM: +0.50

PIO: (tonómetro de ressalto)

OD: 11mmHg

OE: 10 mmHg

Hora: 11:30h

Reflexos pupilares: PIRRLA

MEO: SPEC

Biomicroscopia:

Neovascularização leve: grau 1 de acordo com a escala de graduação Efron apresentada no anexo II (23).

Sem opacidades nem anomalias nas estruturas oculares externas.

Oftalmoscopia:

Não foram encontradas quaisquer alterações morfológicas.

Achados iguais em ambos os olhos- relação c/d aproximadamente 0.4, disco ótico ovalado com bordos regulares. Retina íntegra de cor alaranjada. Não se observam cruzamentos patológicos. Mácula de aspeto normal.

Queratometria:

Tabela 3- valores queratometricos

	Olho direito	Olho esquerdo
K1	8.50 mm @1	8.30 mm @ 15
K2	8.17mm @91	8.14 mm @ 105
K medio	8.34 mm	8.22 mm
Astigmatismo corneal	-1.25@ 1	-0.75@11

#### 4.2.2 Ensaio de lentes de contacto:

Foram pedidos blisters de *AIR OPTIX®* para astigmatismo, como usava anteriormente, para verificar se o problema era da LC ou se a paciente deixou de tolerar o material desta.

RX lentes:

OD: -3.50 -1.25 x180

OE: -5.50 -1.25 x180

Características da lente de contacto:

Tabela 4 - Parâmetros da LC *Air optix® tórica* (24)

<b><i>AIR OPTIX para astigmatismo®</i></b>		
Material: Lotrafilcon B	Conteúdo em água: 33%	Diâmetro: 14.50 mm
Raio de curvatura: 8.70 mm	DK 110 DK/t 108 (@ -3.00D, -1.25 x180°)	Alta transmissibilidade ao oxigénio, hidratação e superfície resistente aos depósitos
Superfície posterior: tórica	Estabilização: prisma de balastro	Tonalidade: azul (Coloração Light Blue VISITINT)
Marcas estabilização: 3, 6 e 9h	Regime de utilização: uso diário, substituição mensal	Espessura: 0,102 mm (@ -3.00D)
Potência esférica (D):	+6.00 a -6.00 (passos de 0.25D)	-6.50 a -10.00 (passos de 0.50D)
Potência cilíndrica (D):	-0.75 ; -1.25; -1.75; -2.25;	
Eixos (graus):	10 a 180 em passos de 10 °	
Apresentação:	Caixa de 3 ou 6 lentes	

### Primeiro ensaio de LC:

Após utilização de meia hora, paciente chegou ao consultório a pedir para retirar as lentes, pois sentia-se desconfortável. Descreve ardor e consciência aumentada da LC. Avaliaram-se as lentes, que se encontravam centradas, sem rotação e com bom movimento em ambos os olhos, não havendo motivo aparente para o desconforto sentido pela usuária. Paciente apresentava uma hiperemia ligeira: grau 1 (Escala de Efron - anexo II). Foram retiradas as lentes. Avaliaram-se os olhos com fluoresceína, não tendo sido observadas alterações. Não encontrando motivo aparente para o desconforto, a paciente não apresentava alterações no olho e a lente estava intacta, achou-se melhor alterar o material da lente. Supõe-se que a paciente deixou de tolerar estas LC.

Foram pedidos novos blisters com um material diferente ( *Acuvue Oasys*® para Astigmatismo)

RX lentes:

OD: -3.50 -1.25 x180

OE: -5.50 -1.25 x180

Características da nova LC:

Tabela 5 - Parâmetros da LC *Acuvue Oasys* ®para astigmatismo (25)

<b>ACUVUE OASYS® PARA ASTIGMATISMO</b>		
Material: senofilcon A	Conteúdo em água: 38%	Diâmetro: 14.50 mm
Raio de curvatura: 8.60 mm	Dk/t: 129	Espessura central: 0.080mm (-3.00D)
Filtro Ultravioleta (UV) : classe 1 (99.9% UVB, 96.1 % UVA)	Estabilização: ADS - Desenho de estabilização acelerada	Tonalidade: azul
Marcas de estabilização: 2 marcas, as 6 e 12h	Caixas de 6 ou 12 lentes	Maior conforto, reduz a sensação de olhos cansados
Potencia esférica (D): +0.00 a -9.00 (passo de 0.25) Cilindro: -0.75; -1.25; -1.75; -2.25; -2.75; Eixo: 10 a 180 (passos de 10°)	Potencia esférica (D): +0.25 a +6.00 (passos de 0.25) Cilindro: -0.75; -1.25; -1.75; -2.25; -2.75; Eixo: 10 a 180° (passos de 10°)	Regime de utilização: uso diário, substituição quinzenal; Uso prolongado - 6 noites/7 dias

### Segundo ensaio de LC

Após uma hora de colocação das lentes, estas apresentavam bom comportamento dinâmico e centradas. No OD verificou-se uma rotação de aproximadamente  $10^\circ$  no sentido anti-horário, sendo a acuidade visual neste olho de 1.0 <sup>(2/5)</sup> e no OE de 1.0. O valor da sobre refração é neutro. A paciente sentiu-se confortável. Foram pedidos novos blister *Acuvue Oasys*® com a compensação necessária da rotação:

OD: -3.75 -1.25 x 10

OE: -5.50 -1.25 x 180

### Terceiro ensaio de LC:

Avaliaram-se as lentes após uma hora de utilização, estas encontravam-se centradas e com bom movimento em ambos os olhos, sem rotação. A acuidade visual é de 1.0 tanto no OD como no OE. Paciente sente-se muito confortável e nota que a visão se tornou mais “límpida” com estas lentes.

### Consulta de acompanhamento

Após uma semana de uso a paciente voltou para nova avaliação. O valor da sobre refração sobre as LC é neutro para ambos os olhos. Acuidade visual de 1.0 em AO. Lente com bom movimento, centrada e sem rotação. A paciente reporta uma qualidade de visão superior e sem qualquer dos anteriores sintomas.

Prescrição final das lentes *ACUVUE OASYS*® tórica:

OD: -3.75 -1.25 x 10 (1.0)

OE: -5.50 -1.25 x 180 (1.0)

## 4.3 Discussão

Quando se escolhe uma nova lente de contato para uma usuária de LC é necessário ter-se em conta as principais queixas relativamente à lente anterior, para que esta usufrua da melhor saúde e qualidade visual. A principal queixa da paciente era o desconforto sentido com as lentes, depois de uma avaliação cuidadosa da lente, achou-se por bem pedir um novo blister podendo tratar-se de um erro de fabrico. Após colocação da nova lente o problema persistiu, realizou-se uma avaliação cuidada da lente e do olho e decidiu-se que a melhor opção seria optar por uma lente com outro material.

Por fim, optou-se pela LC *Acuvue Oasys*® tórica para uso diário de substituição quinzenal. Esta lente permite uma visão nítida e estável para pessoas com astigmatismo devido à sua tecnologia ADS. A tecnologia ADS tem quatro zonas que interagem com as pálpebras de maneira a

estabilizar a lente de contacto no olho. Possui uma superfície ultra suave que permite que as pálpebras deslizem facilmente sobre elas, mantendo assim os olhos confortáveis e livres da sensação de olhos cansados. Tem um filtro UV (ultravioleta) que ajudam a proteger os olhos contra a transmissão dos raios solares nocivos. (25) Como a paciente relatou acumulação de depósitos ao final de um mês de uso, optou-se pela escolha de uma lente quinzenal, para permitir um uso completo e satisfatório da LC.

## Capítulo 5 - Conclusão

Este estágio de seis meses foi uma experiência única e rica, que permitiu a consolidação de conhecimentos e técnicas optométricas. É um excelente meio de início da vida profissional de um estudante, conjugando a formação com o mundo de trabalho. Foi importante no desenvolvimento pessoal e profissional.

O glaucoma é uma doença ocular progressiva em que há perda de visão devido à destruição das fibras nervosas do nervo ótico. Uma das principais causas do glaucoma é o aumento da pressão intraocular, que pode ocorrer devido ao aumento da produção do humor aquoso ou a diminuição do escoamento do mesmo. O intervalo normal da PIO varia entre 10 a 21mmHg. (11) Alguns pacientes só notam a diminuição da acuidade visual numa fase já evoluída do glaucoma, sendo o seu diagnóstico precoce essencial para evitar a cegueira. (3) . Para um diagnóstico precoce é importante que o optometrista avalie a saúde visual do paciente de modo a referenciar para o oftalmologista caso seja necessário. A realização da oftalmoscopia é deveras importante no diagnóstico do glaucoma, deve-se realizar sempre, mesmo que aparentemente não se encontrem razões para tal.

O excesso de convergência é um problema binocular, apresenta uma endoforia ao perto, e baixa ou inexistente ao longe. A maioria dos sintomas estão associados a leitura e outras tarefas de perto. Após correção do erro refrativo significativo, o tratamento com uma adição positiva é o tratamento preferencial em casos de excesso de convergência. (5) . Com este caso, denotou-se a importância de dar atenção aos sinais, sintomas e queixas do paciente, de modo a fazer um diagnóstico correto e uma adequada resolução do problema. É importante que o optometrista não se concentre apenas na correção do erro refrativo e avalie a visão binocular de modo a eliminar os sintomas do paciente e ajudar nas necessidades do mesmo. É essencial uma comunicação com o paciente, ajudando-o a perceber o diagnóstico e incentiva-lo a seguir o tratamento.

Ao longo do tempo houve um aumento da disponibilidade de materiais e desenhos de lentes de contacto dando a possibilidade ao optometrista de escolher a LC mais indicada para o seu paciente. As LC podem ser classificadas pela natureza do material, regime de uso, substituição, desenho e pelo seu propósito. (5) As LC são substituídas de um modo fácil por isso quando um paciente usuário começa a ter queixas é importante descobrir e eliminar o problema. Relativamente a este caso de contactologia, foi interessante descobrir o porquê da intolerância da LC, e qual seria a melhor opção para esta paciente. (6) Apesar desta paciente já ser usuária de LC, o optometrista tem sempre um papel importante no sucesso do uso da LC, é necessária uma boa capacidade de comunicação com o usuário, educá-lo para um bom e simples sistema de manutenção, e sempre que haja oportunidade rever os procedimentos com o paciente. Este caso foi um desafio, foi difícil encontrar o problema em questão pois não se observou nenhum

achado nos olhos do paciente nem na lente de contacto que justificasse os sintomas reportados pela paciente, foi necessário encontrar uma lente que possibilite uma boa qualidade de visão e conforto a paciente. Em suma, permitiu ter um conhecimento mais aprofundado sobre as lentes de contacto e foi bom enquanto profissional poder ajudar a paciente a voltar a sentir-se confortável de lentes de contacto.

Qualquer um dos casos exige uma postura ativa em relação às queixas e sintomas do paciente. A interação entre o optometrista e o paciente é essencial, permitindo uma boa comunicação de modo a que o paciente se sinta confortável em expor todas as suas queixas e dúvidas.

Estes meses de estágio foram essenciais para o aumento da destreza e confiança para uma boa prática clínica.

## Bibliografia

- (1) Yap T, Davis B, Normando E, Cordeiro M. Annexins in Glaucoma. *Internacional Journal of Molecular Sciences*. 2018
- (2) Qu, J.; Wang, D.; Grosskreutz, C.L. Mechanisms of retinal ganglion cell injury and defense in glaucoma. *Exp. Eye Res*. 2010,
- (3) Argento C. *Oftalmología General: Introducción para el especialista*. Corpus. 221-254p.
- (4) Noorden G, Campos E. *Binocular Vision and Ocular Motility: Theory and Management of Strabismus*. 6ed. USA: Mosby, Inc; (7-31)
- (5) Scheiman M, Wick B. *Tratamiento Clínico de la Visión Binocular: disfuncions heterofóricas, acomodativas y oculomotoras*. Madrid: Ciagami. S.L;
- (6) Benjamin, WJ. *Borish's Clinical Refraction*. 2nd Ed. Elsevier, Butterworth-Heinemann; 2006.
- (7) Kanski Jack, Bolton A. *Atlas de Oftalmologia clinica*. Porto alegre: Artmed; 2002. 116-153p.
- (8) Hashemi H, Mohammadi M, Zandvakil N, Khabazkhoob M, Emamian M, Shariati M, Fotouhi A. Prevalence and risk factors of glaucoma in an adult population from Shahroud, Iran. 2018
- (9) Jarecka E, Wróbel-Dudzinska D, Lukasik U, Zarnowski T. Ocular and Systemic Risk Factors of Different Morphologies of Scotoma in Patients with Normal-Tension Glaucoma. Kazuyuki Hirooka. 2017
- (10) Sundaram V, Barsam A, Alwitry A, Khaw Peng T. *Oxford Specialty Training: Training in Ophthalmology*. Oxford University Press; 2009. 275-294p.
- (11) Leitman Mark W. *Manual Eye Examination and Diagnosis*. 8 Ed. Wiley-Blackwell; 2012. 87-99p
- (12) Harizman N, Oliveira C, Chiang A, Tello C, Marmor M, Ritch R, Liebmann J. The ISNT Rule and Differentiation of Normal From Glaucomatous Eyes. *Arch Ophthalmol*. 2006;
- (13) *Optometric Clinical Practice Guideline Care of The Patient. Care of the Patient with Open Angle Glaucoma*. 2010
- (14) Olver J, Cassidy L. *Ophthalmology at a Glance*. Oxford, UK: Blackwell Science; 2005. 78-82p
- (15) Schacknow P and Samples J. *The Glaucoma Book - A Practical, Evidence-Based Approach to Patient Care*. Springer, 2010.
- (16) Dorion T. *Manual de Exame do Fundo do Olho*. 1ed. Brasil: Manole Ltda; 2002. 41-43p
- (17) American Academy of Ophthalmolog. *Glaucoma Panel. Preferred Practice Pattern® Guidelines: Primary Open-Angle Glaucoma*. Elsevier; 2016
- (18) Bennett E, Henry V. *Clinical Manual of Contact Lenses*. 4<sup>th</sup> Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. 251-280p
- (19) Mannies M, Zadnik K, Kara-José N. *Contact Lenses in ophthalmic practice*. Springer-Verlag New York; 2004.90-108p

- (20) BRIENHOLDENVISION [cited 2018 Julho 14]. Available from: <https://www.brienholdenvision.org/translational-research/contact-lenses.html>
- (21) Nichols J, Willcox M, Bron A, Belmonte C, Ciolino J, Craig J, Dogru M, Foulks G, Jones L, Nelson J, Nichols K, Purslow C, Schaumberh D, Stapleton F, Sullivan D. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Executive Summary. IOVS. October 2013. Volume 54, No 11
- (22) IACLE. ICLC PPT care and Maintenance [cited 2018 Maio 15]. Available from: [https://www.iacle.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=308](https://www.iacle.org/index.php?option=com_content&view=article&id=308)
- (23) Efron N. Contact Lens Practice. 2nd ed.: Butterwoth-Heinemann Elsevier; 2010.
- (24) Alcon. AIR OPTIX® for Astigmatism Contact Lenses [cited 2018 Maio 15]. Available from: <https://www.myalcon.com/products/contact-lenses/air-optix/astigmatism-parameters.shtml>
- (25) ACUVUE. Oasys for astigmatism [cited 2018 Maio 15]. Available from: <https://www.acuvue.pt/contact-lenses/oasys-astigmatism/benefits>

# Anexos

## Anexo I: Carta de encaminhamento para Oftalmologista

Exmo. Sr (a) Dr (a) Oftalmologista, no decorrer da consulta prestada à paciente, de 43 anos, detetaram-se alterações na retinografia realizada. Foi realizada tonometria de ressalto, dando um valor fora da norma (25mmHg no olho direito e 24mmHg no olho esquerdo, às 16:15h). Face às anomalias reportadas, reencaminho esta paciente de modo a ser avaliada por suspeita de glaucoma.

Disponível para qualquer informação necessária. Sem outro assunto.

Saudações cordiais

Joana Chaves

Licenciado em Optometria - Ciências da Visão pela UBI

## Anexo II - Escalas de graduação Efron (24)

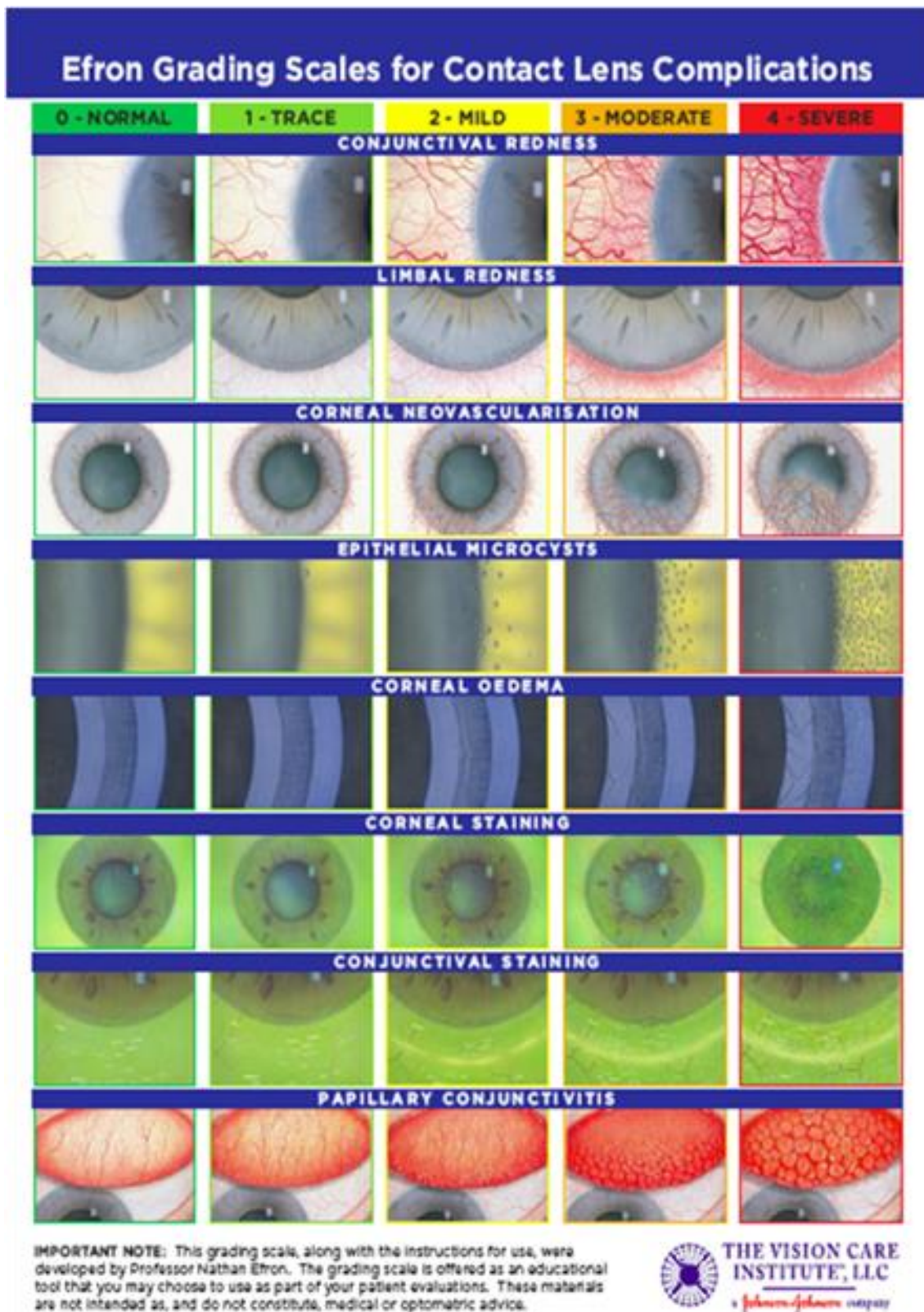


Figura 5 - Escala de graduação Efron

