



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Faculdade de Ciências da Saúde

Suspeita de Retinopatia Diabética, Excesso de Convergência, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Versão Final Após Defesa

Patrícia Penajóia Cardoso

Relatório de Estágio apresentado como requisito para a obtenção de grau de Mestre
em

Optometria em Ciências da Visão
(2º Ciclo de estudos)

Orientador: Dra. Marta Fernandes
Co-Orientador: Professor Doutor Pedro Monteiro

Covilhã, Outubro de 2017

Agradecimentos

Quero expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente contribuíram para que este trabalho se tornasse uma realidade.

Não posso deixar de agradecer à minha orientadora Dra. Marta Fernandes, pela disponibilidade, paciência, rigor e empenho que me orientou ao longo da elaboração do Relatório de Estágio, e ao co-orientador Dr. Professor Pedro Monteiro, pelo apoio, estímulo e suporte que me ofereceu.

Um grande obrigado, a toda a equipa da MultiOpticas Aguiar e Biscaia, que se disponibilizaram para a realização do estágio, e foram sem dúvida uma mais-valia, pelos conhecimentos transmitidos e pelo companheirismo demonstrado.

Agradeço ainda a todos os professores, que estiveram presentes ao longo da minha formação na área de Optometria, tanto no 1º como no 2º ciclo.

A todas as pessoas especiais que conheci na Covilhã durante o meu percurso académico, um muito obrigado por o tornarem mais fácil e inesquecível.

Resumo

A elaboração deste Relatório de Estágio tem como objetivo abordar, três casos clínicos passados no gabinete de Optometria.

Para a elaboração do mesmo, escolheu-se uma patologia, um problema binocular e uma adaptação de lentes de contacto. Cada um deles segue-se, de uma pequena introdução, dos dados clínicos obtidos em gabinete, análise, diagnóstico, tratamento, quando este é possível e faz parte das nossas competências, e por fim a discussão dos mesmos.

No primeiro caso clínico, Suspeita de Retinopatia Diabética, detetaram-se microaneurismas, hemorragias e exsudatos na retinografia feita a retina, tendo sido reencaminhado para Oftalmologia. No Segundo caso clínico o Excesso de Convergência, verificou-se uma relação AC/A elevada e uma foria de perto maior, do que a de longe, e sintomas na visão de perto, tendo sido prescrito uns óculos com uma pequena adição, originando o alinhamento ocular. Na Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas, analisaram-se as estruturas internas do olho, a qualidade da lágrima e as necessidades do paciente, e prescreveu-se uma lente de contacto hidrófila tórica de uso diário.

Palavras-chave

Retinopatia Diabética, Excesso de convergência; Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas.

Abstract

The preparation of this Internship Report aims to address three clinical cases in the Optometry Office.

In view of this, a pathology, a binocular problem and an adaptation of contact lenses were chosen. Each of them follows, from a small introduction, the clinical data obtained in the office, analysis, diagnosis, treatment, when this is possible, and is still part of our competencies, and finally the discussion.

In Suspicion of Diabetic Retinopathy, microaneurysms, haemorrhages and exudates were detected in retinography, and it was referred to Ophthalmology. In the second clinical case an Excess of Convergence, there was a high AC / A ratio and a phoria of near greater than that of far, and symptoms in the near vision, having been prescribed glasses with a small addition, originating the alignment ocular In the Adaptation of Hydrophilic Contact Lenses, the internal structures of the eye, the quality of the tear and the needs of the patient were analyzed, and a daily hydrophilic contact lens was prescribed.

Keywords

Diabetic Retinopathy, Excess of convergence; Contact Lenses Hydrophilic Ores.

Índice

Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Lista de Anexos	xv
Lista de Abreviaturas.....	xvii
Capítulo 1.- Introdução	1
Capítulo 2 - Suspeita de Retinopatia Diabética	3
2.1. Dados Clínicos e Análise	4
2.2. Diagnóstico e Tratamento.....	5
2.3. Discussão do Caso.....	6
Capítulo 3 - Excesso de Convergência	7
3.1. Dados Clínicos e Análise	7
3.2. Diagnóstico e Tratamento.....	9
3.3. Discussão do Caso.....	10
Capítulo 4- Adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas	11
4.1. Dados Clínicos e Análise	12
4.2. Diagnóstico e Tratamento	13
4.3. Discussão do Caso	15
Capítulo 5 - Conclusões	17
Referências Bibliográficas.....	19
Anexos.....	21

**Suspeita de Retinopatia Diabética, Excesso de Convergência,
Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas**

Lista de Figuras

Figura 2.1: Retinografia realizada pelo OPTOMED SMARTSCOPE M5, ao OD e OE da paciente em questão. (Imagem cedida por Dra. Marta Fernandes). 6

Lista de Tabelas

Tabela 2.1. Resultados sintetizados dos testes optométricos referentes ao caso Suspeita de Retinopatia Diabética.	5
Tabela 3.1. Valores obtidos dos exames refrativos realizados, com a refração atual, retinoscopia e subjectivo monocular e binocular.	8
Tabela 3.2. Resumo dos exames realizados para o diagnóstico do caso clínico e valores padrão.	9
Tabela 4.1. Resultados dos testes optométricos referentes ao caso clinico de adaptação de LC hidrófilas tóricas.	13
Tabela 4.2. Principais parâmetros referentes a Lente de Contacto Hidrofica Toric Clariti 1 day Toric da marca Coopervision.	14

Lista de Anexos

Anexo 1: Relatório de análise do Retmarker	22
Anexo 2: Escala de Efron. Escala de 0 a 5, de normal a severo, das complicações oculares induzidas pelas Lentes de Contacto que podemos encontrar.	23

Lista de Abreviaturas

Δ	Dioptrias prismáticas
AC/A	Quantidade de vergência acomodativa que ocorre por dioptria de acomodação
AO	Ambos os olhos
ARP	Acomodação Relativa Positiva
AV	Acuidade Visual
D	Dioptrias
DFP	Distância de fixação ao perto
DIA	Diâmetro das lentes de contacto
DIP	Distância inter-pupilar
Dk	Permeabilidade ao Oxigénio
FAB	Flexibilidade Acomodativa Binocular
F _p	Foria de perto
F _L	Foria de longe
mmHg	Milímetros de mercúrio
OD	Olho direito
OE	Olho esquerdo
PIO	Pressão Intraocular
PIRRLA	Pupilas Isocóricas e Redondas que respondem à luz e à acomodação
RC	Raio de Curvatura
RD	Retinopatia Diabética
Rx	Prescrição Oftálmica
Si-Hi	Silicone Hidrogel
VFNp	Vergência Fusional Negativa Perto

Capítulo 1- Introdução

No âmbito do 2º ano do Mestrado em Optometria - Ciências da Visão, na Universidade da Beira Interior, havia as seguintes opções de escolha, a Dissertação, Relatório de Estágio ou a Monografia. Sendo, o Relatório de Estágio o escolhido. O relatório vai retratar 3 casos clínicos, sendo o primeiro a suspeita de Retinopatia Diabética, o segundo retrata um problema vergencial, o Excesso de Convergência e por último uma Adaptação de Lentes de Contacto hidrófilas tóricas.

O estágio foi realizado na empresa MultiÓpticas, de 1 de janeiro a 30 de junho.

Após a finalização, do primeiro ano de estudos de Mestrado, surgiu a oportunidade de emprego, o que por sua vez, veio complementar a parte prática de todo o conhecimento teórico, apreendido no Mestrado. O mundo de trabalho continua a ser uma aprendizagem diária e contínua.

O estágio, realizou-se com uma equipa formada e experiente, o que facilitou a integração na empresa, havendo ainda, sessões de formação, nas quais se foram esclarecendo dúvidas que diariamente aparecem na prática da optometria, também a partilha de aprendizagens, aumentou o conhecimento, a nível profissional e pessoal. A ótica, apresenta um gabinete com excelentes condições de luminosidade e material, tais como oftalmoscópio, retinoscopio, retinógrafo, auto-refratometro, queratómetro, lâmpada de fenda, monitor de optotipos digital, foróptoro, lâmpada de fenda, tonómetro (i. care) e caixa de lentes oftálmicas.

A Retinopatia Diabética (RD) é uma das maiores causas de cegueira a nível mundial, estando associada a diabéticos de tipo I e II. (1) Durante a realização do estágio, foram muitas as retinografias realizadas, promovendo o mês da RD com rastreios gratuitos, sabendo que o diagnóstico precoce é uma mais-valia, visto que esta patologia não tem cura, mas apenas carácter preventivo, quando mais cedo for detetado mais eficaz se torna o tratamento. Alguns fatores oculares poderão ajudar no diagnóstico, como as flutuações refrativas, que aparecem normalmente em pessoas com diabetes, sendo necessário fazer exames antes da prescrição de lentes oftálmicas, assim como a formação de cataratas senis, que aparecem e evoluem mais cedo do que em pacientes não diabéticos, entre outros exemplos.

Neste caso patológico, o retinógrafo foi essencial ao seu estudo. A retinografia é um exame de imagem que consiste numa fotografia colorida do fundo do olho, permitindo a visualização de alterações na retina, como a RD. (2)

Cada vez mais, é importante a prevenção da RD, pois ao controlar fatores de risco alteráveis, realizando o rastreio e fazendo o tratamento precoce, podemos evitar o avanço da patologia referida, que em último caso pode levar à cegueira. Era importante, existir mais informação e iniciativas para dar a conhecer a patologia, visto que nos deparamos com algumas pessoas pouco informadas sobre a mesma.

Os sujeitos com anomalias da visão binocular podem ter dificuldades nas vergências ou na acomodação. São vários os diagnósticos de disfunções vergenciais, sendo que estes, dependem de exames complementares importantes, como a quantidade de vergência acomodativa por dioptria de acomodação (AC/A), a relação das forias de perto e longe, as vergências fusionais, as acomodações relativas positivas ou negativas, juntamente com alguns exames acomodativos e sintomas descritos pelo paciente, que nos ajudam a um correto diagnóstico. A relação AC/A depois de calculada, é uma mais-valia no diagnóstico, pois dá-nos muitas informações sobre o desalinhamento binocular, quando a sua relação é baixa, podemos estar perante uma Insuficiência de Convergência, ou Insuficiência de Divergência. Com a relação AC/A normal, podemos estar perante uma Exoforia Básica, Endoforia Básica, Disfunção de Vergência Fusional ou problemas acomodativos. E por último, sendo esta elevada, podemos ter um Excesso de Convergência, e o Excesso de Divergência. Consoante o caso clínico diagnosticado temos um tratamento associado, podendo ser a adição de potência positiva ou negativa, prescrição de prismática, terapia visual e em certos casos cirurgia.

Neste relatório, o último caso clínico, foi a Adaptação de lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas de Silicone-Hidrogel (Si-Hi). As lentes de contacto podem ter vários materiais, sendo o hidrogel e o Si-Hi os mais utilizados e fabricados, no momento. A avaliação do paciente é fundamental para a prescrição das mesmas, tendo em conta vários parâmetros como, a curvatura corneana, a quantidade de lágrima, o pestanejo, a motivação, a responsabilidade, o tipo de substituição desejada, o nível de conforto, saúde ocular, e o ambiente de trabalho. Quando se utilizam lentes de contacto, deve-se ter em conta os cuidados básicos de manutenção e higiene, de forma a não degradar a saúde visual.

Ao mesmo tempo, que as consultas foram sendo realizadas, adquiriram-se conhecimentos a nível comercial, tanto de lentes oftálmicas, para um melhor aconselhamento do paciente, como em lentes de contacto, existindo assim um mercado imenso no mundo da ótica.

Capítulo 2 - Suspeita de Retinopatia Diabética

A RD é das patologias oculares que mais frequentemente causa a cegueira, sendo a diabetes a sua principal causa. (1)

Existem dois tipos de doentes diabéticos, os de Mellitus tipo I e os de tipo II. Os portadores de diabetes de Mellitus I, são normalmente mais jovens, não obesos e dependentes de insulina, devido aos baixos níveis de insulina plasmática, enquanto os portadores de diabetes de Mellitus tipo II, são frequentemente pessoas obesas e com os níveis de insulina plasmática mais perto dos valores normais e que melhoram com hipoglicemiantes orais e dieta. (3)

Em Portugal o estudo RETINODIAB35, que constou na avaliação do programa de rastreio da Retinopatia Diabética, na Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, entre julho de 2009 e dezembro de 2014, avaliou a prevalência nesta população-alvo. A RD foi detetada em 16,3%, sendo que destes doentes 10,4% tinham RD não proliferativa, 2,8% RD não proliferativa moderada, a 1,3% foi diagnosticado RD não proliferativa grave, 1,8% apresentavam RD proliferativa, exigindo referência urgente para uma consulta da especialidade, e a 1,4% foi classificada como maculopatia. (4)

A RD pode dividir-se em 4 fases de progressão, sendo elas, Retinopatia Diabética não Proliferativa, Retinopatia Pré- Proliferativa, Retinopatia Diabética Proliferativa e por fim a maculopatia. Contudo, não é possível determinar o seu desenvolvimento, pois estas dependem de fatores externos, como a idade, a duração da Diabetes, o controle da glicemia, a hipertensão arterial, e se se encontra em período de gravidez. Assim, vários estudos epidemiológicos realizados, comprovam que o regime intensivo de controlo da glicemia, e a diminuição da pressão arterial, apresenta uma menor incidência na RD. (5)

Inicialmente na RD não Proliferativa ocorrem alterações circulatórias precoces, como a vasodilatação da retina, microaneurismas, hemorragias intra-retinianas, exsudados duros, manchas algodanosas, ou exsudados moles, que quando apresentados em grande número pode significar presença de hipertensão arterial. Entre a RD não Proliferativa e RD Proliferativa, encontra-se a fase intermedia, a RD Pré-Proliferativa, que se caracteriza pelo estreitamento, destruição e oclusão da artéria. Por fim, a neovascularização proveniente do disco, retina e iris, indica RD Proliferativa, quando mais avançada estiver, mais hemorragia vítrea provoca, levando assim a um descolamento de retina por tração. (5)

Na consulta, realiza-se uma observação mais cuidadosa no estado da RD, como a melhor Acuidade Visual (AV) corrigida, não sendo este um elemento sensível para a determinação das suas fases. Deve-se por isso, realizar uma oftalmoscopia e a biomicroscopia, com intuito de observar o fundo do olho e os seus reflexos, verificando se existe alguma anomalia. Em seguida faz-se uma retinografia, a qual vai detetar e classificar a RD, permitindo a realização

de rastreios a pessoas que até então, não tinham possibilidades de ser seguidas. Outros exames de diagnóstico, são a Tomografia de Coerência Ótica, que é eficaz, rápida, e não invasiva, avaliando a retina quantitativamente e qualitativamente. Por fim, a Angiografia Fluoresceína, é útil no estudo de perfusão retiniana. (4)

Apesar de não ter cura, existem tratamentos para não deixar progredir a doença, como a fotocoagulação a laser que é utilizada na prevenção da perda de visão, contudo a RD precoce não é notada pelos pacientes, se não fizerem rastreios, porque são assintomáticas. Quando a doença avança e já existem sintomas, estamos perante um caso de RD Proliferativa, sendo necessária uma cirurgia vitreo-retiniana, mas com um prognóstico limitado. (6)

2.1. Dados Clínicos e Análise

O paciente em análise é do sexo feminino, com 62 anos de idade, doméstica, tendo a última consulta sido há cerca de 6 anos. A paciente utilizava óculos, mas já sentia muitas dificuldades com eles tanto na visão de perto como de longe, tendo vindo a sentir desconforto ocular tal como a “sensação de areia”, e algumas cefaleias ao final do dia com o cansaço. A senhora, refere ser diabética tipo I, há mais de 20 anos e tomar medicação para a hipertensão arterial e para os diabetes, não tendo esta sido alterada nos últimos anos, bem como a história familiar não apresenta relevância.

A atual Refração Subjectiva (Rx) era de + 0.50 -1.00*90° no Olho Direito (OD) e +1.00 - 0.75*80° no Olho Esquerdo (OE), atingindo uma AV monocular de 0.5 no OD e 0.5^{-2/5} no OE, binocularmente e com muito esforço chegou a uma AV decimal 0.6. Seguidamente, realizou-se uma retinoscopia obtendo-se +1.75 -0.75*90 no OD e +1.75 -1.00*80° no OE. Confirmando os valores da retinoscopia com os do subjetivo realizado, este no foróptero, verificou-se uma pequena diferença, sendo +1.50 -1.00*90° no OD e +1.75 -1.00*80° no OE, chegando-se a uma AV monocular de 0.7^{-2/5} no OD e 0.6 no OE, e binocularmente alcançou-se os 0.7. A alteração da graduação ainda foi significativa, sendo de quase +1.00 dioptria (D) em ambos os olhos, contudo a AV pouco melhorou.

Na biomicroscopia, realizada na lâmpada de fenda, apresentou uma opacidade inicial no cristalino em ambos os olhos. Mediu-se a Pressão Intra-Ocular (PIO) em milímetros de mercúrio (mmHg), por volta das 10 horas da manhã, 19 mmHg no OD e 20 mmHg no OE, encontrando-se estes valores dentro dos parâmetros normais, contudo quase no limite. Na oftalmoscopia apresentaram-se microaneurismas, hemorragias, exudados duros e neovascularização. Perante estes dados, suspeitou-se que se poderia estar perante uma patologia, sendo que o fundo do olho não apresentou as condições normais de um olho saudável, para tal realizou-se uma retinografia, no OPTOMED SMARTSCOPE M5, tendo sido fulcral para a conclusão das nossas suspeitas (Tabela 2.1).

Tabela 2.1. Resultados sintetizados dos testes optométricos referentes ao caso Suspeita de Retinopatia Diabética.

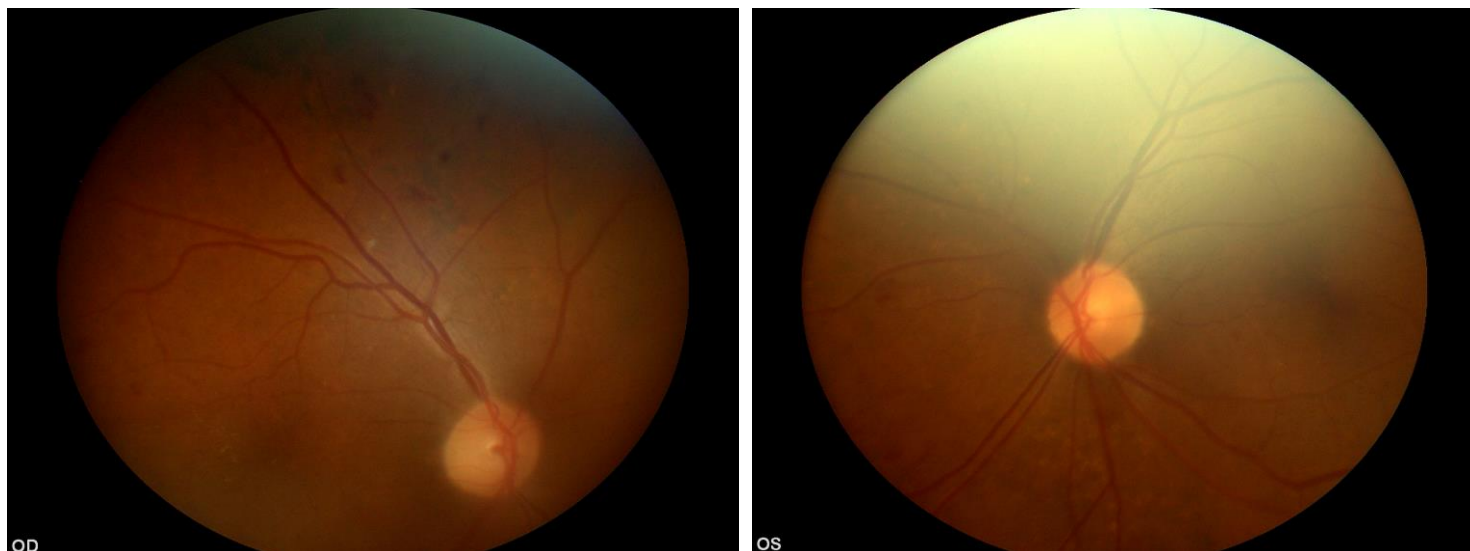
Exames realizados	Valores obtidos
RX habitual:	OD: +0.50 - 1.00* 90° OE: + 1.00 -0.75* 80°
AV _{habitual} :	OD: 0.5 OE: 0.5 ^{-2/5} AO: 0.6
Retinoscopia	OD: +1.75 -0.75*90° OE: + 1.75 -1.00*80°
Subjectivo	OD: +1.50 -1.00*90° OE: + 1.75 -1.00*80°
AV	OD: 0.7 ^{-2/5} OE: 0.6 AO: 0.7
Biomicroscopia	Opacidade inicial em AO
Oftalmoscopia	microaneurismas, hemorragias, exsudados duros e moles
PIO	OD: 19 mmHg OE: 20 mmHg

2.2. Diagnóstico e Tratamento

Com os dados em análise, verificou-se que a AV_{habitual} em comparação com a AV, obteve pouca recuperação, apesar da graduação ter aumentado sensivelmente em +1.00 D, não se justificando, o aumento do erro refrativo para a sua recuperação. A PIO apresentou-se dentro das normas, contudo quase no seu limite.

Observou-se na oftalmoscopia que o fundo do olho não se apresentava saudável, sendo relatado pelo paciente na anamnese, que tinha diabetes há mais de vinte anos. Realizou-se uma retinografia e passou-se à sua observação (Figura 2.1). Esta apresenta microaneurismas, pequenas hemorragias, exsudados duros e neovascularização, apesar de a imagem apresentar alguma luminosidade. A retinografia foi analisada pelo programa Retmarker, e este apresentou um relatório clínico, que revelou a presença de RD, contudo poderia ainda ter referido a existência de outros problemas, caso se apresentem relevantes (Anexo I). A realização da biomicroscopia revelou a presença de uma pequena catarata senil, podendo esta também estar associada à nossa suspeita. Mediu-se apenas o volume lacrimal, pelo teste de schirmer e faltou medir a qualidade da lágrima para concluir o diagnóstico de olho seco. Encontramo-nos perante uma Suspeita de Retinopatia Diabética.

Figura 2.1: Retinografia realizada pelo OPTOMED SMARTSCOPE M5, ao OD e OE da paciente em questão. (Imagem cedida por Dra. Marta Fernandes).



Os resultados, remeteram para uma patologia ocular, sendo esta reencaminhada para o Oftalmologista o mais rápido possível, visto que a evolução da doença é imprevisível, sendo os dados obtidos, disponibilizados.

2.3. Discussão do Caso

Na realização desta consulta, a paciente em questão, relatou que, há mais de 20 anos tinha diabetes. No decorrer da consulta, verificou-se que a AV não recuperava na totalidade com a nova Rx, e a oftalmoscopia e a retinografia levaram à suspeita de Retinopatia Diabética. Estando perante uma patologia, esta foi reencaminhada para o Oftalmologista.

A falta de cuidados primários na visão pode levar ao desenvolvimento de uma patologia, potencialmente perigosa para a visão, se não for descoberta com antecedência, sendo importante a prevenção e as consultas anuais.

Capítulo 3 - Excesso de Convergência

Para haver uma visão binocular é necessário um alinhamento correto dos dois olhos.(7) Sendo a convergência fusional um reflexo oculomotor, que mantém a visão binocular única, o que por sua vez garante imagens similares projetadas sobre áreas retinianas correspondentes de cada olho. (8)

Das disfunções binoculares não estrábicas, o excesso de convergência é dos mais comuns, como é referido no estudo de Hokoda, onde encontrou uma percentagem de prevalência de 5.9% numa população de indivíduos sintomáticos que necessitam de cuidados visuais. Em contraste, com os 4.2% que teria insuficiência de convergência. (9)

O excesso de convergência associa-se a um AC/A calculado elevado, com uma endoforia de perto maior que a de longe, e uma vergência fusional negativa perto (VFNP) baixa. (9)

Os principais sintomas como tensão ocular, dores de cabeça, sonolência, visão desfocada, diplopia, dificuldade de concentração entre outros, estão associados a tarefas de perto. Alguns pacientes são assintomáticos, podendo sofrer de supressão de um olho quando se realizam tarefas de perto. Existem vários tratamentos para o Excesso de Convergência, como a adição de lentes positivas, prismas de base Out e treino visual, sendo a adição de lentes positivas o tratamento mais efetivo, como o AC/A é elevado origina um maior alinhamento binocular. Os prismas de base Out, apenas são usados num excesso de convergência associado a uma vergência tónica normal, e o treino visual é usado em situações de desconforto com os óculos. (9)

3.1. Dados Clínicos e Análise

O paciente em análise é do sexo feminino, com 20 anos de idade, estudante universitária, sendo a última consulta realizada há cerca de 3 anos, usou óculos quando era mais nova, os quais perdeu.

Nos últimos meses, começou a sentir muitas dificuldades na visão de perto, tendo de início achado que seria apenas cansaço dos exames universitários, contudo, os sintomas persistiram e pioraram ao longo do tempo. Ela sentia desconforto em focar ao perto e dificuldades em concentrar-se por pequenos períodos. As cefaleias eram constantes ao longo do dia. A paciente é saudável e não toma medicação, e a saúde ocular e geral dos seus familiares não apresenta relevância.

Como a paciente não usa óculos, a sua refração habitual é neutra em ambos os olhos. Começou-se então por medir a AV monocular sem correção e constatou-se 1.0^{-2/5} no OD, e 0.9 no OE. A AV binocular atinge 1.0 sem dificuldades (Tabela 3.1.).

Seguidamente realizou-se a retinoscopia e obtiveram-se os valores de +0.50 -0.50* 180° no OD, e +0.75 -0.50*175° no OE. No teste subjectivo monocular, realizado no forópetero, aquando ajustado verificou-se uma Distância Intra-Pupilar (DIP) de 60 cm, e confirmou-se a presença de uma hipermetropia com um pequeno astigmatismo nos dois olhos, de +0.50 - 0.25*180 no OD e +0.75-0.25*175° no OE, atingindo uma AV monocular de longe de 1.25 em ambos os olhos. Na AV de perto já corrigida, apresentava algumas dificuldades na linha de AV 1.0 (Tabela 3.1).

Tabela 3.1. Valores obtidos dos exames refrativos realizados, com a refração atual, retinoscopia e subjectivo monocular e binocular.

	OD	AV _{OD}	OE	AV _{OE}	AV _{AO}
Rx habitual	0.00D	1.0 ^{-1/5}	0.00D	0.9	1.0
Retinoscopia	+0.50 -0.50*180°	-	+0.75 -0.50*175°	-	-
Subjectivo	+0.50 -0.25*180°	1.25	+0.75 -0.25*175°	1.25	1.25

Devido às contínuas dificuldades de visão de perto, referidas na anamnese, e depois da correção ótica, os sintomas prevaleceram. O que levou a serem efetuados exames de visão binocular para se poder definir se se trata apenas de um erro refrativo, vergencial ou acomodativo.

Quando realizadas as forias, medidas no foróptero, com a paciente corrigida, verificou-se que para o longe apresentava uma endoforia de 2Δ, e para o perto, apresentava uma endoforia de 7Δ (Tabela 3.2.). Seguidamente, calculou-se o AC/A calculado, com base na equação:

$$AC/A = DIP + DFP (F_P - F_L) \quad (1)$$

Obteve-se uma relação 8Δ/1.00D, sendo este valor considerado elevado. As VFNP também medidas no foróptero apresentaram valores de 4Δ/7Δ/5Δ.

Para se chegar a uma conclusão final, realizaram-se exames complementares acomodativos. Mediu-se a acomodação relativa positiva (ARP), tendo-se verificado que este valor era baixo. Com flippers de ±2.00 D, avaliou-se a flexibilidade acomodativa binocular (FAB), apresentando a paciente dificuldades com lentes negativas, melhorando monocularmente. A retinoscopia de MEM apresentou valores de +1.25 D (Tabela 3.2.) revelando-se deste modo elevada, podendo afirma-se que estamos perante um problema binocular relacionado com as vergências.

Tabela 3.2. Resumo dos exames realizados para o diagnóstico do caso clínico e valores padrão.

Exames Realizados	Valores Obtidos	Valores padrão
Foria de Longe	2Δ endo	1 exo ± 3
Foria de perto	7Δ endo	3 exo ±3
AC/A Calculado	8Δ/1.00D	4Δ/1.00D ±2Δ
VFNp	4Δ/7Δ/5Δ	13Δ/21Δ/13Δ ±4/±4/±5
ARP	-0.75D	-2.25 ±1.00
FAB	Falha com negativos	10 cpm ±5 cpm
Retinoscopia de MEM	+1.25 D	0.50 D ±0.25

Através da biomicroscopia, observaram-se as pálpebras, pestanas, glândulas e conjuntiva que se encontraram normais, na escala de Efron grau 0 (anexo 2). Atentamos a uma boa secreção da lágrima, quando observada pela iluminação difusa.

Na oftalmoscopia em ambos os olhos, o disco ótico apresentou uma cor normal com os bordos bem definidos e o anel retiniano normal. A relação C/D foi cerca de 1/3. Os Reflexos pupilares apresentaram pupilas iguais, redondas, respondendo à luz e à acomodação (PIRRLA). A PIO foi medida por volta das 16h, com valores dentro da norma, 14 mmHg no OD e 13 mmHg no OE.

3.2. Diagnóstico e Tratamento

Como constatamos, após a realização dos testes optométricos, a paciente apresenta uma endoforia de perto maior que a de longe, uma relação AC/A elevada, VFN diminuída, ARP e FAB baixas e uma Retinoscopia de MEM elevada, juntamente com os sintomas apresentados na anamnese, afirmamos que estamos perante um caso de excesso de convergência.

Como em qualquer anomalia binocular, quando existe um erro refractivo, o nosso primeiro objectivo é a sua correção e posteriormente determinar a adição de lentes positivas. Para tal, temos que ter em conta a relação AC/A, e a relação ARN/ARP, a Vergência Fusional e a retinoscopia de MEM. (9) Neste caso, a retinoscopia de MEM aponta para uma adição +0.75 D. A relação AC/A, mostra que ao adicionar +0.75D, reduz a foria de perto, ficando dentro das normas (1 endoforia) e conseqüentemente aumentam as RFN de perto em 6Δ, sendo assim, a adição de +0.75D é suficiente para o alinhamento binocular.

Perante este caso, foi aconselhada a lente progressiva, mais especificamente, a lente digital da Zeiss, que são lentes recentes, feitas especialmente para jovens que cada vez, têm mais dificuldade na visão de perto, com o aumento do uso dos smartphones, computadores, tablets. A adição destas lentes vai apenas de +0.50D a +1.25D. Deste modo a lente prescrita

foi $+0.50 -0.25^* 180^\circ$ no OD e $+0.75 -0.25^* 175^\circ$ no OE com uma adição de $+0.75$ D em ambos os olhos.

A consulta de seguimento ficou marcada para 3 meses depois, para saber se os sintomas diminuiram.

3.3. Discussão do Caso

Após a concretização do subjetivo, verificou-se que há um pequeno erro refrativo não corrigido, no entanto, não se revelou o suficiente para as queixas apresentadas.

Com a avaliação dos exames complementares binoculares e acomodativos, confirmou-se que a sintomatologia está relacionada com as F_p que estão fora da norma, juntamente com as VFN reduzidas e a retinoscopia de MEM elevada, tal como o AC/A calculado.

Confirmou-se assim, um caso de Excesso de Convergência, sendo que o tratamento mais efetivo é a correção ótica, juntamente com um pequeno incremento de perto, que normaliza o valor da endoforia, aumenta as VFN de perto e diminui a relação AC/A originando um alinhamento binocular.

Capítulo 4- Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

As lentes de contacto foram sempre evoluindo, sendo que até aos anos 50 estas eram feitas por materiais mais rígidos e relativamente impermeáveis, os quais não eram os mais adequados, visto que a melhor forma da córnea receber oxigénio era a permeabilidade aos gases. Contudo, por volta de 1952, desenvolveu-se o hidrogel, sendo este considerado um material ideal devido a sua biocompatibilidade, como estimado por Wichterle. (10)

Atualmente, as lentes de contacto são dispositivos visuais, com fins corretivos, estéticos e terapêuticos, podendo ser compostos por diversos materiais, tais como o gás- permeável das lentes semi-rígidas, o hidrogel das lentes hidrófilas convencionais e mais recente o silicone hidrogel (Si-Hi). A diferença entre elas está na permeabilidade do oxigénio (DK), do tempo de uso, que também varia, sendo lentes de uso prolongado, ou diário. As lentes de contacto de uso prolongado podem causar hipoxia no olho e em conjunto com a falta de hidratação e limpeza insuficiente levam a um aumento de reações inflamatórias e infecciosas. Cada vez mais é frequente o uso de lentes de contacto descartáveis, pois estas possuem mais parâmetros de escolha, sendo a maioria Si-Hi e com um DK superior aos dos outros materiais, e têm a particularidade de poderem ser trocadas diariamente, quinzenalmente, mensalmente, semestralmente ou anualmente, conforme as escolhas e as necessidades do paciente. (11)

As lentes de contacto precisam de um sistema de limpeza e manutenção para ficarem em boas condições, evitando patologias. O líquido em conjunto com a ação mecânica deve eliminar depósitos e bactérias presentes, aumentando o conforto e as condições de uso. Sendo que existem vários tipos de líquidos de manutenção, como a solução de limpeza, desinfetante, única, peróxidos e limpeza enzimática, a sua utilização depende do tipo de lente de contacto e regime de substituição. (12)

O material das lentes de Si-Hi contém um DK elevado, sendo as modificações fisiológicas, como hipoxia, estrias corneanas, mais invulgares de se verificarem. O aumento do DK mantém o epitélio corneano saudável, não comprometendo as defesas oculares. Contudo, também têm algumas desvantagens como, a inflexibilidade do material na sua adaptação e a falta de parâmetros, principalmente em lentes descartáveis de substituição diária. (11)

Assim sendo, é necessário não descurar dos cuidados imprescindíveis a ter com as lentes de contacto, visto que estas são um objecto estranho à superfície ocular. Por isso, efectuam-se consultas de seguimento para avaliar a AV, os hábitos e os cuidados que o paciente tem, à adaptação e integração dos tecidos.

4.1. Dados Clínicos e Análise

O paciente do sexo feminino, de 26 anos de idade, Engenheira Informática, usa óculos desde os 13 anos, tendo sido a última consulta realizada há cerca 1 ano, afirma que não sente dificuldades de visão e não houve alteração da graduação, nos últimos anos. Quer voltar a experimentar lentes de contacto, para uso ocasional, tendo já no passado tentado, mas com as condições adversas do ambiente de trabalho não se sentiu confortável com as respectivas lentes. A sua saúde ocular e geral é estável, não existindo antecedentes familiares. Tentou-se perceber qual era o tipo de uso que a paciente pretendia, e as suas preferências.

Começou-se por medir a AV monocular e binocular, com a Rx habitual, atingindo a unidade. Verificou-se se existia a presença de algum desvio, através do cover test de longe e de perto, mas estes encontraram-se dentro das normas. Aquando a realização da retinoscopia e do subjectivo observou-se uma pequena diferença na graduação, sendo insignificativa, não havendo sintomas associados, e como a AV corrigida com óculos atingiu a unidade, manteve-se a mesma prescrição oftálmica. Efetuou-se a leitura da curvatura da superfície anterior da córnea, através da queratometria, e ficou-se a conhecer o valor do astigmatismo corneal -1.50 *13° no OD e -1.25*166° no OE, sendo importante para nos ajudar na escolha da lente de contacto (Tabela 4.1).

Na realização da biomicroscopia, antes da adaptação das lentes de contacto observou-se as estruturas internas como as pálpebras, os cílios, a conjuntiva e a córnea, não apresentando anomalias. A abertura palpebral é normal e o pestanejo completo. O filme lacrimal apresenta um padrão ondulado, sendo a camada lipídica estável adequando-se para o uso de lentes de contacto (Tabela 4.1).

Tabela 4.1. Resultados dos testes optométricos referentes ao caso clínico de adaptação de LC hidrófilas tóricas.

Resultados Optométricos	
R _{habitual} :	OD: -5.00 -1.25*15° OE: -4.25 -0.75*170
AV _{habitual} :	OD: 1.0 OE: 1.0
CT:	Orto longe, 2 exo
Retinoscopia:	OD: -5.25 -1.50*15 ° OE: -4.50 -1.00*170°
Refracção com o subjectivo	OD: - 5.00 -1.50* 15° OE: -4.25 -1.00* 170°
AV _{corrigida}	OD: 1.0 ^{+1/5} OE: 1.0 ^{+1/5}
Queratometria (Simk):	OD: 40.25 41.75 13° cilindro: - 1.5 OE: 40.25 41.50 166° cilindro: - 1.25
Retinoscopia de Mem:	OD: +0.50 OE: + 0.50
Biomicroscopia:	Sem anomalias, filme lacrimal tinha padrão lipídico ondulado

Na oftalmoscopia o disco ótico apresentou uma cor normal com os bordos bem definidos, anel retiniano normal e relação C/D foi cerca de 1/3, em ambos os olhos. Na avaliação das pupilas, não foi encontrado nenhum defeito pupilar, PIRRLA.

A PIO medida por volta das 11h apresentou valores dentro da norma, 12 mmHg no OD e 14 mmHg no OE.

4.2. Diagnóstico e Tratamento

Após a realização dos exames optométricos complementares para a utilização de lentes de contacto, optou-se por uma lente de Si-Hi, com uma maior hidratação (56%) e DK/t elevado, ou seja, que permita mais permeabilidade ao oxigénio, para um maior conforto durante o uso. (13)

A lente escolhida é descartável, de substituição diária, uma vez que se apurou, na anamnese que a paciente apenas utilizaria as lentes de contacto ocasionalmente, nos tempos de lazer. Estas são uma mais-valia a nível da saúde ocular, havendo uma menor propensão para a criação de depósitos, sendo mais macias, com proteção UVA e UVB e não necessitam de líquidos de limpeza, por serem descartáveis. Escolheu-se a lente Clariti 1 day Toric, da Coopervision, tendo um Raio de Curvatura (RC) 8.6, um Diâmetro (Dia) 14.3. A escolha da Lente de Contacto teve em atenção os parâmetros da mesma, sendo que os astigmatismos como observado na (tabela 4.2), apenas são fabricados de -0.75 D a -1.75 de 0.50 D em 0.50 D. Sendo assim a graduação obtida pela distometria é -4.75 -1.25 *20° no OD e -4.00 -0.75*170° (tabela 4.2).

Tabela 4.2. Principais parâmetros referentes a Lente de Contacto Hidrofica Toric Clariti 1 day Toric da marca Coopervision.

Parâmetros	Parâmetros existentes na lente Clariti 1 day toric	Parâmetros da lente escolhida	
		OD	OE
Raio	8.6 mm	8.6	8.6
Diâmetro	14.3 mm	14.3	14.3
Potências	De +4.00D a -6.00D (passos -0.25) De -6.50D a -9.00D (passos 0.50)	-4.75	-4.00
Cilindros	-0.75; -1.25 e -1.75	-1.25	-0.75
Eixos	10°, 20°, 60°, 70°, 80°, 90°, 100°, 110°, 120°, 160°, 170°, 180°	20°	170°

Após a escolha da Lente de Contacto, prosseguiu-se para a adaptação da mesma. Colocou-se a lente, pediu-se à paciente para ir dar uma volta com elas, de pelo menos de 30 minutos, para estas poderem estabilizar no olho da paciente e assim podermos passar à sua avaliação. A paciente referiu de imediato muito conforto com a lente de contacto e uma boa visão.

A lente no OD encontra-se estável, centrada e com bom movimento, mas com a rotação do eixo 10° no sentido anti-horário. A lente no OE encontra-se estável e sem rotação, centrada e com bom movimento. Deste modo, podemos afirmar existência de uma boa relação entre a lente e olho.

A AV decimal no OD foi de 0.9-2/5, no qual vamos alterar e adaptar a lente com a mesma graduação, mas com a alteração do eixo para 10° para compensar a rotação: -4.75 -1.25*10°. A AV decimal do OE foi de 1.0, na qual não vamos fazer nenhuma alteração.

No fim da consulta, voltamos a relembrar como manusear as lentes de contacto, visto que a paciente já tinha usado, e os cuidados que deve ter com elas.

Agendou-se uma nova consulta de seguimento.

Nesta consulta, a paciente demonstrou-se muito contente com a lente, com o conforto que tinha com elas e assumiu que já as tinha usado no trabalho e que se sentiu bem.

Com a nova graduação $-4.75 -1.25 \times 10^\circ$, a AV decimal do OD é 1.0, encontrou-se a lente estável e sem rotação, centrada e com bom movimento. Deveria ter sido efetuada uma sub-refracção para verificar o equilíbrio da graduação.

Na última consulta de seguimento, as lentes estavam centradas, com bom movimento e sem rotação, sendo a relação entre a lente e o olho boa. A AV decimal de cada olho chegava à unidade, encontrou-se deste modo as lentes definitivas.

A paciente ficou muito satisfeita com o resultado final, admitindo que ia utilizar até mais vezes as lentes de contacto do que estava à espera.

4.3. Discussão do Caso

Na adaptação de lentes de contacto, é relevante ter em atenção as necessidades e o tipo de utilização que o paciente quer dar às lentes de contacto, para um melhor aconselhamento.

Neste caso, a paciente apresenta um astigmatismo miópico composto. Devido às suas necessidades e requisitos, aconselhou-se uma lente de contacto descartável de uso diário, tórica, para um melhor conforto e saúde ocular.

Numa adaptação de lentes de contacto é sempre necessário avaliar o conforto, a centragem, o movimento a estabilidade e a cobertura da lente. É fundamental ainda analisar a existência de uma boa relação entre lente de contacto e a superfície ocular.

Em casos, como este, deve-se ter sempre em atenção a rotação do eixo, uma vez que pode ser esta uma das razões para a diminuição da AV.

**Suspeita de Retinopatia Diabética, Excesso de Convergência,
Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas**

Capítulo 5 - Conclusões

No decorrer deste estágio profissional e na atividade profissional, são vários os casos clínicos apresentados ao longo do tempo no gabinete e com eles muitas aprendizagens e experiências, surgindo para cada um deles uma solução específica após uma análise cuidada.

Um dos principais conhecimentos aprendidos foi a observação do paciente, tendo sempre muita atenção no que diz, realizando-se desta forma, uma anamnese mais cuidada e com informações importantes para o diagnóstico, sendo que tudo o que o paciente relata, uma mais-valia para a análise e diagnóstico de cada caso, o que nos vai dando indicações dos melhores exames a serem realizados, assim como, uma maior rapidez e perícia, para que cada prescrição retrate o melhor tratamento para o paciente em questão. Um desafio diário, que só a experiência e a aprendizagem ajudam a superar o dia-a-dia.

No entanto, o Optometrista apenas trata dos cuidados primários da visão como a prescrição da refrativa, quando esta é necessária, prismas, adição de lentes positivas ou negativas, treino visual, se relacionadas a algum problema binocular ou acomodativo, como no segundo caso relatado de excesso de convergência. Perante uma suspeita de patologia, tem que ser feito o reencaminhamento para o Oftalmologista como ocorreu no primeiro caso clínico a Suspeita Retinopatia Diabética. Outra das vertentes diárias é a contactologia, tendo sido cada vez mais comum a adaptação e a estabilização de lentes de contacto, embora seja sempre necessário ter em atenção vários fatores, bem como o conhecimento do material a adaptar, como os cuidados a ter com as mesmas. Apesar da prática de Optometria ser mais comum, ainda existe muita falta de prevenção e cuidado com a saúde ocular, por parte do paciente.

A realização deste Mestrado em Optometria Ciências da Visão contribui para aprofundar conhecimentos em áreas mais específicas, adaptando-os à vida profissional. Estes juntamente com a experiência e a prática adquiridas nas diferentes situações do dia-a-dia, formando melhores profissionais.

**Suspeita de Retinopatia Diabética, Excesso de Convergência,
Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas**

Referências Bibliográficas

1. Cobos, M.L., 2016. Aspectos fundamentales de la retinopatia diabética, Cultiba Libros Madrid, 46 pp.
2. Ramalho, A., 2013. Dicionário de Oftalmologia. Lidel. 232 pp.
3. Corrêa, Z.M.S., Jr, R.E., 2005. Aspectos patológicos da retinopatia diabética *in* Pathological features of diabetic retinopathy. Arq Bras Oftalmol. 68(3): 410-4;
4. Henriques, J., Silva, R., Gonçalves, L., Medeiros, M., 2015. A DIMENSÃO DO PROBLEMA, Revista Oftalmologia- Revista da sociedade Portuguesa- Suplemento 2015 Vol 39: 9-19;
5. Negi, A., Vernon, S., 2003. An overview of the eye in diabetes, Journal of the Royal Society of Medicine, 96(6): 266-272;
6. Nentwich, M.M., Ulbig, M.W., 2015. Diabetic Retinopathy- Ocular Complications of diabetes de mellitus, World Journal of Diabetes, 6(3): 489-99;
7. Bicas, H. E.A., 2004. Fisiologia da visão binocular *in*. Arq Bras Oftalmol; 67:172-80;
8. Kanski, J.J, Bowling, B., 2016, kanski Oftalmologia Clinica, Uma Abordagem Sistemastica, Elsevier, Rio de Janeiro 2016;
9. Scheiman, M., Wick, B., 1996. Tratamiento Clinico de la Visión Binocular - Disfunciones Heterofóricas, Acomodativas y Oculomotoras, Ciagami S.L., Madrid, pp.632;
10. Ferreiro, A. V. S., Bellido, L. M., 2012. Evolucion histórica de las lentes de contacto *in* Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, vol.87 no.8;
11. Yanoff, M., Duker J.S., 2011. Oftalmologia. Elsevier Editora Ltda., 1528 pp;
12. Herranz, R., M., 2005. Contactologia aplicada- un manual pratico para la adaptacion de lentes de contacto, Imagem y Comunicacion Multimédia, Madrid, 350pp;
13. Coopervision Profissional, 2017. <https://coopervision.pt/profissionais>. (Acedido em 26.09.2017).

**Suspeita de Retinopatia Diabética, Excesso de Convergência,
Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas**

Anexos

Anexo 1: Relatório de análise do Retmarker



PUR7K12

Relatório de Análise

Data do exame: 18-JULHO-2017 (61)

Sobre este exame

O exame que fez chama-se Retinografia e não é mais do que uma fotografia ao interior dos seus olhos, nomeadamente à retina. Nesta fotografia é possível observar a mácula (responsável pela nossa visão central) e o nervo óptico (a ligação ao cérebro). Algumas das principais causas de cegueira são doenças da retina, como a Retinopatia Diabética, a Degenerescência Macular relacionada com a Idade ou o Glaucoma.

Este relatório apresenta uma avaliação de Retinopatia Diabética e, se detectado algo clinicamente relevante, pode referir a existência de outros problemas que requeiram atenção.

Olho direito: RD

(Necessidade de referência para Oftalmologia)



Olho esquerdo: RD

(Necessidade de referência para Oftalmologia)



O que é a Retinopatia Diabética?

A Retinopatia Diabética é uma doença ocular, uma complicação muito frequente nas pessoas que têm Diabetes. É uma doença que evolui lentamente, sem sintomas, até se tornar uma séria ameaça à visão. É por isso uma das principais causas de cegueira evitável, afectando diabéticos de todas as idades.

A presença na retina de Red Dots (microaneurismas ou pequenas hemorragias) é indicadora da Retinopatia Diabética. A velocidade com que estes Red Dots aparecem e desaparecem indica a actividade da doença, sendo este indicador designado por Turnover. O Retmarker é a única solução que disponibiliza este conceito inovador.

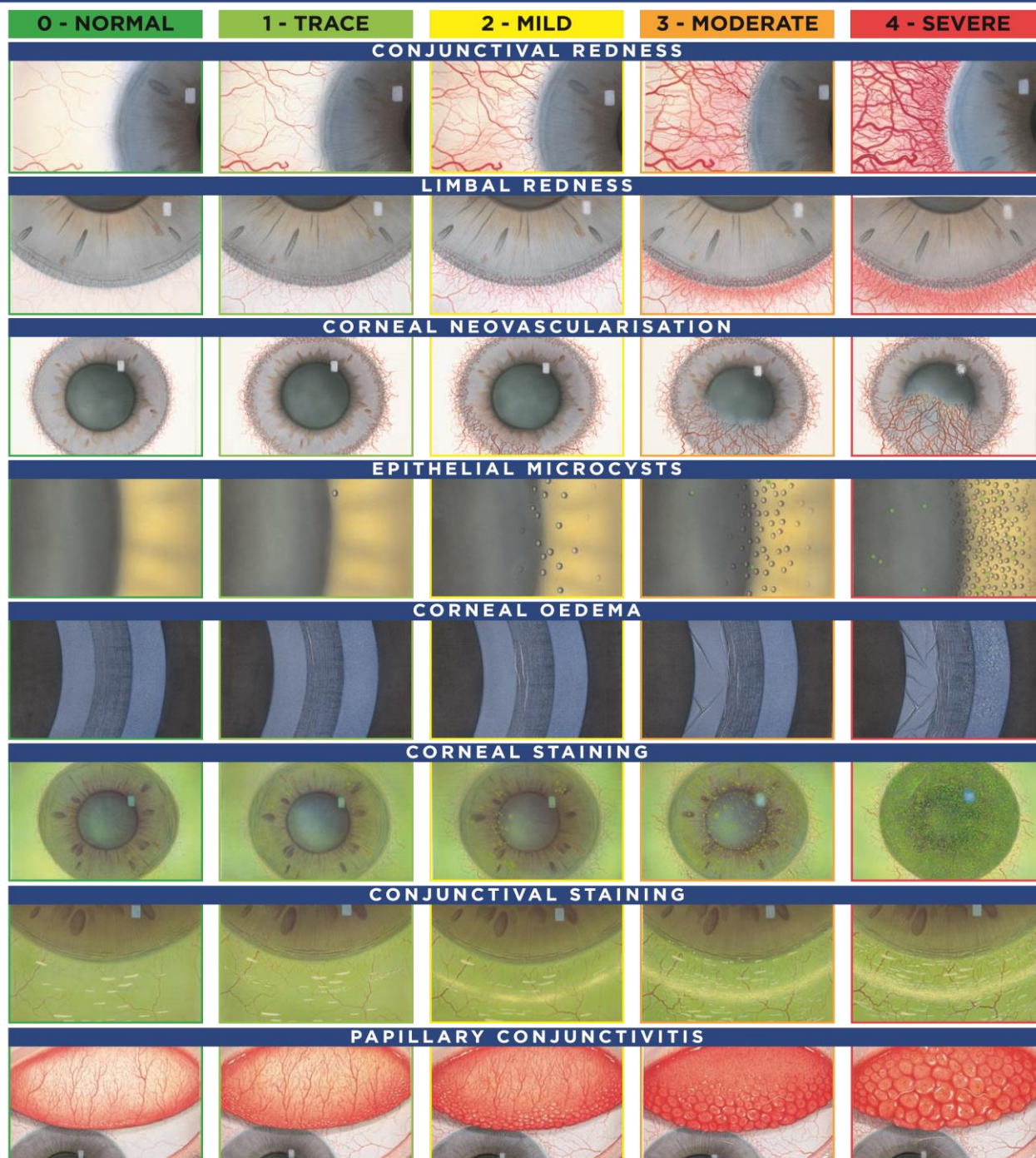
Importa referir que a Retinopatia Diabética evolui de forma diferente de pessoa para pessoa. A única forma de evitar a cegueira da Retinopatia Diabética é prevenir e detectar atempadamente as suas complicações.

Por isso, se é diabético(a) ou tem risco de desenvolver a doença, é muito importante que faça este exame pelo menos uma vez por ano.

A sua visão pode depender disso!

Anexo 2: Escala de Efron. Escala de 0 a 5, de normal a severo, das complicações oculares induzidas pelas Lentes de Contacto que podemos encontrar.

Efron Grading Scales for Contact Lens Complications

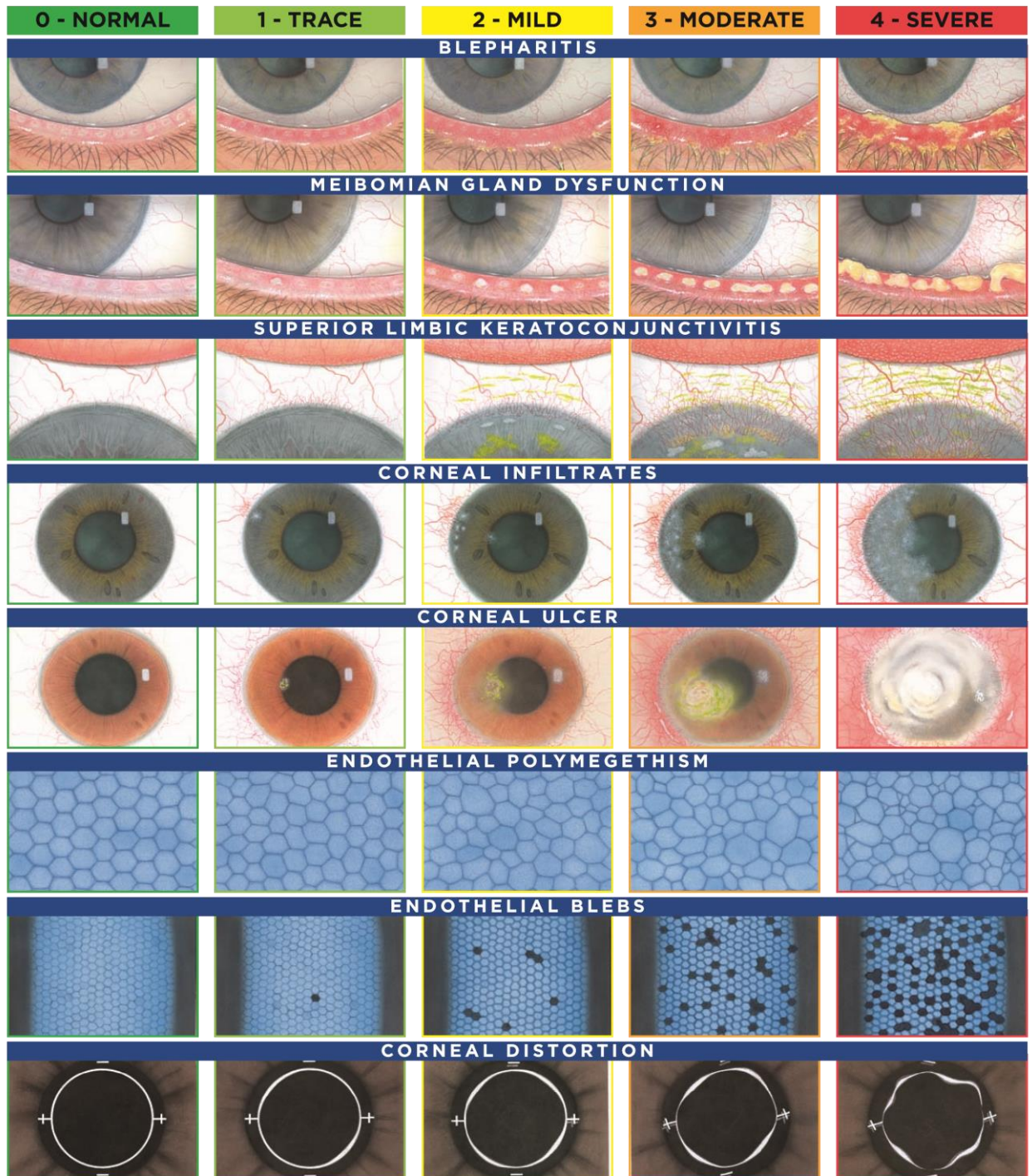


IMPORTANT NOTE: This grading scale, along with the instructions for use, were developed by Professor Nathan Efron. The grading scale is offered as an educational tool that you may choose to use as part of your patient evaluations. These materials are not intended as, and do not constitute, medical or optometric advice.



**THE VISION CARE
INSTITUTE™, LLC**
a *Johnson & Johnson* company

Efron Grading Scales for Contact Lens Complications



"Used by permission from Nathan Efron and Butterworth-Heinemann/Elsevier"
Supplement to the book *Contact Lens Practice*, 2nd edition by Nathan Efron,
published by Butterworth-Heinemann, 2010, ISBN 978-0-7506-8869-7



**THE VISION CARE
INSTITUTE™, LLC**
a **Johnson & Johnson** company