



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

Suspeita de Descolamento de Retina, Insuficiência de Divergência e Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais

Liliana Isabel Gaspar Lourenço

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

Orientador: Mestre Luís Lucas
Coorientador: Professor Doutor Pedro Monteiro

Covilhã, Outubro 2015

Dedicatória

Aos meus Pais, João e Lurdes, sou grata por todos os sacrifícios que fizeram para me poderem dar a oportunidade que eles nunca tiveram. Pelo que sou.

A eles dedico este trabalho.

Um muito Obrigada.

Agradecimentos

Aos meus Pais, João e Lurdes, pelos ensinamentos ao longo da minha vida, por me inculcarem o sentido de sacrifício e responsabilidade desde muito pequena. Pelas muitas horas passadas longe, que sabem ainda melhor quando se faz uma visita a casa.

Ao meu Irmão Carlos, pela amizade e pelas horas de conversa passadas ao telefone, por não poder estar fisicamente presente.

Ao Ivo, pelo carinho e apoio incondicional, nos piores momentos destes últimos três anos.

Aos Padrinhos, Lurdes e Francisco, que me apoiam incondicionalmente e são a razão de ter escolhido a Covilhã. Muito Obrigada aos dois.

Ao Professor Doutor Pedro Monteiro, por todos os conhecimentos transmitidos ao longo destes anos.

À Professora Doutora Amélia Nunes pela amizade e pelos seus conselhos sábios.

Ao Professor Doutor Francisco Ferreira que contribuiu para o meu interesse em Contactologia, bem como pela palavra amiga.

Ao Mestre Luís Lucas, por toda a paciência e interesse em ensinar-me que a Optometria não é só o que aprendemos na Universidade.

À Mestre Joana Santos, pela paciência e leitura atenta deste trabalho, sem ela não era possível ter chegado tão longe.

Ao Corpo docente da Licenciatura e Mestrado em Optometria Ciências da Visão, em que todos contribuem para a excelente formação de profissionais.

Aos colegas de curso mais próximos e aos amigos, Miriam, Raquel e André, obrigada por tudo.

Resumo

Neste Relatório pretende-se expor o desenvolvimento de três casos clínicos, os quais, Suspeita de Descolamento de Retina, Insuficiência de Divergência e Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais, respetivamente.

Todos os casos que aparecem em Consultório no dia-a-dia são diferentes, apesar poder haver semelhança entre eles, pois todos os pacientes são diferentes.

Numa consulta de rotina é importante explorar a existência de qualquer patologia ocular e/ou sistémica associada e ter em atenção o historial de saúde do paciente, pois há diversas patologias que podem afetar a Visão, as quais referidas no decorrer do relatório (diretamente relacionadas com os casos em estudo). Um dos exames que tem de ser obrigatoriamente efetuado é a exploração do fundo ocular através do exame de oftalmoscopia e/ou retinografia (para ver mais detalhadamente o fundo do olho) para proceder assim, à avaliação do pólo posterior e verificar a existência/evolução de uma patologia associada.

A Visão Binocular é das áreas mais complexas e importantes de Optometria, visto que que as disfunções binoculares estrábicas e não estrábicas caso não estejam totalmente compensadas, provocam sintomas que afetam o normal funcionamento da visão, o que afeta o dia-a-dia e o rendimento do paciente.

A Contactologia é uma área que continua em constante crescimento e desenvolvimento, devendo ser dominada pelos Optometristas. A adaptação de lentes de contacto é muito exigente, pois requer o domínio da lente e das suas propriedades, tendo como objetivo alcançar uma visão estável e confortável para o paciente.

Em todos os casos é apresentada a base teórica, dados clínicos e análise dos mesmos.

Segue-se o estudo dos casos relativos a cada um dos temas referidos anteriormente, durante o estágio que decorreu na Óptica Lucas, Lda.

Palavras-chave

Suspeita de Descolamento de Retina, Insuficiência de Divergência, Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais.

Abstract

This report is intended to expose the development of three clinical cases, Suspected Retinal Detachment, Divergence Insufficiency and Adaptation to Multifocal Contact Lenses, respectively.

All cases that appear in Clinic on a day-to-day are different, although there may be similarity between them, because every patient is different.

A routine visit is important to explore the existence of any ocular pathology and/or systemic associated with and take into account the patient's health history, as there are several diseases that can affect vision, which referred to throughout the report (directly related to the cases studied). One of the tests that must necessarily be made is the exploitation of the fundus by examining ophthalmoscopy and/or angiography (to see more detail the back of the eye) to do so, the evaluation of the posterior pole and check for/evolution an associated pathology.

The Binocular vision is the most complex and important areas of Optometry, as the strabismus binocular dysfunctions and not strabismus if they are not fully compensated, can cause symptoms that affect the normal functioning of vision, which affects the day-to-day and income of the patient.

The Contactology is an area that remains in constant growth and development and must be dominated by Optometrists. Adaptation of contact lenses is very demanding because it requires the lens domain and its properties, aiming to achieve a stable and comfortable vision for the patient.

In all cases it is presented the theoretical background, clinical data and analysis thereof.

Following is the study of cases relating to each of the themes mentioned above, during the training held in Óptica Lucas, Lda.

Keywords

Suspected Retinal Detachment, Divergence Insufficiency, Adaptation to Multifocal Contact Lenses.

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo.....	vii
Abstract.....	ix
Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Tabelas	xvi
Lista de Acrónimos	xviii
1. Introdução.....	1
2. Caso Clínico Suspeita de Descolamento de Retina.....	2
2.1 Introdução Teórica	2
2.1.1 Olho Humano.....	2
2.1.2 Retina	2
2.1.3 Descolamento de Retina	3
2.2 Descrição e Análise do caso.....	9
2.2.1 Anamnese	9
2.2.2 Resultado do Exame Ocular	10
3. Caso Clínico de Insuficiência de Divergência	12
3.1 Introdução Teórica	12
3.1.1 Sintomas.....	13
3.1.2 Sinais	13
3.1.3 Tratamento sequencial de Insuficiência de Divergência	14
3.1.4 Diagnóstico Diferencial.....	14
3.1.5 Avaliação Ocular	14
3.2 Descrição e Análise do caso	15
3.2.1 Anamnese	15
3.2.2 Resultado do Exame Ocular	15
3.2.3 Seguimento.....	18
4. Caso Clínico de Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais	19
4.1 Introdução Teórica	19
4.1.1 Alterações Anatómicas e Fisiológicas do Paciente Presbíta	20
4.1.2 Curva de Desfocagem.....	21
4.1.3 Avaliação Ocular	21
4.1.4 Esquema geral de adaptação de LC para Presbiopia	23
4.1.5 Métodos de compensação de Presbiopia através de LC	23
4.1.6 Desenho das lentes de Visão Simultânea	24
4.1.7 Desenho misto ou Concêntrico Multizona	27
4.1.8 Geometria Assimétrica	27
4.2 Descrição e Análise do caso.....	28
4.2.1 Anamnese	28
4.2.2 Resultado do Exame Ocular	28
4.2.3 Seguimento.....	31
4.3 Discussão	33
5. Conclusão	34
Bibliografia	36

Lista de Figuras

Figura 1. Ilustração da Anatomia do Olho.

Figura 2. Ilustração das Camadas da Retina.

Figura 3. Descolamento de Retina.

Figura 4. Descolamento de Retina Regmatogénico, a) descolamento vítreo posterior, b) rotura da camada neuronal da Retina.

Figura 5. Descolamento de Retina Regmatogénico (onde se pode ver o rasgo).

Figura 6. Tração em ponte (seta verde) entre as arcadas vasculares temporais causando Descolamento de Retina Tracional num paciente com retinopatia diabética proliferativa.

Figura 7. Ilustração do Descolamento de Retina Exsudativo.

Figura 8. Representação de Miodesópsias.

Figura 9. Representação de Fotopsias.

Figura 10. Representação de Perda de campo visual.

Figura 11. Representação de Metamorfopsia (distorção das imagens).

Figura 12. Retinografia do OD e OE, respetivamente

Figura 13. Representação da localização do zero, segundo o critério de Percival.

Figura 14. Ilustração de uma lente de visão alternada. a) posição do eixo visual em relação à LC em VL e b) posição durante a VP.

Figura 15. Ilustração de LC com geometria de visão simultânea, bi-concêntricas, centro-longe (D-N) e centro-perto (N-D), respetivamente.

Figura 16. Ilustração de LC com geometria concêntrica multizona.

Figura 17. Ilustração de LC com geometria Assimétrica, centro-longe no olho dominante e centro-perto no olho não dominante, respetivamente.

Figura 18. Lente Asférica de geometria centro-perto com multi-zonas. PureVision 2 Multifocal da Bausch & Lomb em que Near Vision - Perto, Intermediate Vision - Intermédia e Distance Vision - Longe.

Figura 19. Resultados obtidos para OD.

Figura 20. Resultados obtidos para OE.

Figura 21. Resultados obtidos para AO.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Resultados clínicos do Exame Ocular da paciente do segundo caso.

Tabela 2. Resultados clínicos do Exame Ocular da paciente do terceiro caso.

Tabela 3. Características da LC multifocal eleita PureVision 2 Multifocal da Bausch & Lomb.

Lista de Acrónimos

AA	Amplitude de Acomodação
AC/A	Relação convergência acomodativa/acomodação
AV	Acuidade Visual
AVcc	Acuidade Visual com Compensação
AVCC _{longe}	Acuidade Visual com compensação de longe
AVCC _{perto}	Acuidade Visual com compensação de perto
AO	Ambos os olhos
ARN	Acomodação Relativa Negativa
ARP	Acomodação Relativa Positiva
BUT	Acrónimo inglês de «Break Up Time» ou tempo de rotura do filme lacrimal.
C/D	Relação da escavação sobre o disco
cpm	Ciclos por Minuto
D	Dioptrias
DHIV	Diâmetro Horizontal da Íris Visível
DO	Disco Ótico
DP	Diâmetro Pupilar
DR	Descolamento de Retina
DRR	Descolamento de Retina Regmatogénico
DVP	Descolamento Posterior do Vítreo
FAB	Flexibilidade Acomodativa Binocular
FAM	Flexibilidade Acomodativa Monocular
LC	Lentes de Contacto
LIO	Lentes Intraoculares
MEM	Retinoscopia Método da estimativa monocular
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de Mercúrio
OD	Olho Direito
OE	Olho esquerdo
PIO	Pressão Intraocular
PPC	Ponto Próximo de Convergência
RFN	Reserva Fusional Negativa
RFT	Reserva Fusional Total
RPG	Lentes de Contacto Rígidas Permeáveis aos Gases
Rx	Refração
s	Segundos
VFN	Vergências Fusionais Negativas

VFP	Vergências Fusionais Positivas
VI	Visão Intermédia
VL	Visão de Longe
VP	Visão de Perto
Δ	Dioptrias Prismáticas

1. Introdução

Este relatório tem por título “Suspeita de Descolamento de Retina, Insuficiência de Divergência, Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais”.

Os casos estudados foram obtidos através da realização de um estágio em Optometria, na Óptica Lucas, Lda., para ter contacto direto com a Optometria prática e dar continuidade aos conhecimentos adquiridos durante a Licenciatura e 1º Ano de Mestrado em Optometria e Ciências da Visão, e posteriormente dar entrada no mercado de trabalho, para assim adquirir experiência fora do mundo Académico.

Durante o mesmo, surgiram distintos casos clínicos de diferentes níveis de complexidade.

No presente relatório são apresentados três desses casos, bem como análise, tratamento (se aplicável) e discussão.

Os casos que se seguem foram analisados no decorrer do estágio, nas vertentes de saúde ocular, Visão binocular e Contactologia, bem como outros de diferentes temas. Foram recolhidas as informações e dados do paciente, tendo sido posteriormente analisados para chegar ao diagnóstico e ao tratamento mais conveniente, para cada um dos pacientes, isto sempre no âmbito do alcance do Optometrista.

Durante o estágio tive ao dispor todo o material necessário ao bom desenvolvimento de competências, tais como, coluna de refração e foróptero, retinoscópio, oftalmoscópio direto, tonómetro de sopro, autorefratómetro/queratómetro, régua de esquiascopia, caixa de prova com armações de prova, retinógrafo, topógrafo corneal, perímetro, lâmpada de fenda/biomicroscópio com sistema de vídeo e tratamento de imagem incorporado, frontofocómetro, bancada de Contactologia com banco de ensaio com vários tipos de lentes descartáveis e vários tipos de lentes RGP, material para diagnóstico e tratamento de disfunções binoculares (treino visual).

Nos capítulos seguintes serão apresentados os casos de maior relevância que apareceram durante o estágio.

2. Caso Clínico Suspeita de Descolamento de Retina

2.1 Introdução Teórica

2.1.1 Olho Humano

O olho é um dos principais órgãos do aparelho visual, que associado às vias óticas e aos centros visuais compõe as estruturas sensoriais, responsáveis pelo processamento de estímulos visuais (1).

Os raios luminosos refletidos por um objeto atravessam o olho, a luz é refratada pela córnea, passando através do humor aquoso, pupila e cristalino, convergindo os raios luminosos para um ponto focal sobre a retina, criando uma imagem (Figura 1). A imagem visual é convertida num padrão de impulsos nervosos transmitidos pelo nervo ótico para o encéfalo, para a sua posterior interpretação. Assim, a Retina pode ser a parte mais importante do olho (1).

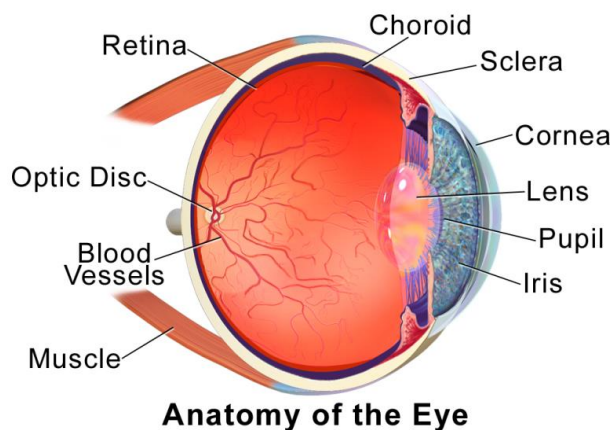


Figura 1. Ilustração da Anatomia do Olho (2).

2.1.2 Retina

A retina é uma fina camada sensorial, constituída por células fotorreceptoras e fibras nervosas, que revestem a superfície interna da parte posterior do globo ocular. Possui dez camadas, das quais se destacam o Epitélio Pigmentar (a camada mais externa) e a camada Sensorial (composta por fotorreceptores) (Figura 2). É formada por uma área macular central e uma retina periférica. A mácula situa-se na área central da retina, contém uma elevada concentração de cones, sendo funcionalmente responsável pela visão central, sensibilidade à cor e observação de detalhes (para atividades como leitura ou enfiar uma agulha, por ex.). A

retina periférica proporciona a visão periférica, que possibilita a visão de objetos à frente e em redor do campo visual, ou seja, é aquela que se forma fora da mácula, é constituída pelos bastonetes, que proporcionam a visão periférica e visão com pouca iluminação (1).

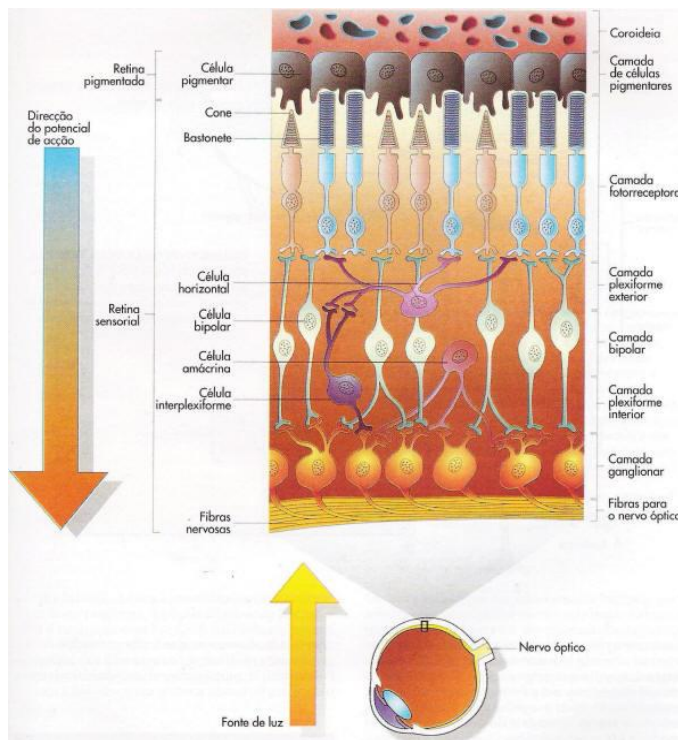


Figura 2. Ilustração das Camadas da Retina (3).

2.1.3 Descolamento de Retina

O Descolamento de Retina (DR) é um processo através do qual a retina sensorial se separa do epitélio pigmentar retiniano, pela presença do líquido subretiniano, que pode ocorrer por diversas causas (4).

O tipo mais comum de DR é o Descolamento de Retina Regmatogénico (DRR) em que a sua incidência varia de acordo com a etnia e é fortemente associada com o aumento da idade, miopia e certas degenerações vítreo-retinianas. Devido a mudanças nas tendências de cirurgia de catarata, a proporção de afáquicos com DRR parece estar a aumentar (4).

Se as duas camadas se separam devido a um DR, a irrigação sanguínea é interrompida e se esta interrupção se prolonga produzem-se danos irreversíveis na função da retina (5).

O DR corresponde a uma perda aguda, não dolorosa da visão, em algumas horas ou mais tempo. Tem início na periferia e vai-se dirigindo para o centro (Figura 3). A visão será afetada consoante a extensão dos danos na mácula, podendo levar à cegueira parcial ou total (4).

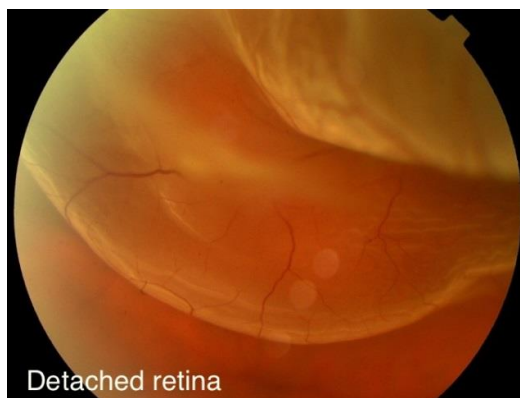


Figura 3. Descolamento de Retina (6).

Causas

Dependendo da causa, distinguem-se vários tipos de DR. Entre os principais tipos distinguem-se:

- **Rutura:** o DR por rasgo (Descolamento de Retina Regmatogénico - DRR) acontece quando há separação da retina sensorial do epitélio pigmentar da retina pela presença de fluido subretiniano. O humor vítreo desprende-se, exercendo uma tração nos pontos de apoio da retina ocorrendo rutura da camada neuronal, o que permite a infiltração de fluido subretiniano entre o epitélio pigmentar da retina e a retina sensorial, até que esta se rompe (Figura 4 e 5). Segundo Gariano e Kim, é o tipo mais comum e, com o avançar da idade, qualquer pessoa está sujeita a ser afetada por um descolamento vítreo posterior (os míopes geralmente primeiro). Contudo o humor vítreo também se pode desprender bruscamente devido a fatores externos (por ex.: após um trauma do globo ocular) (5).

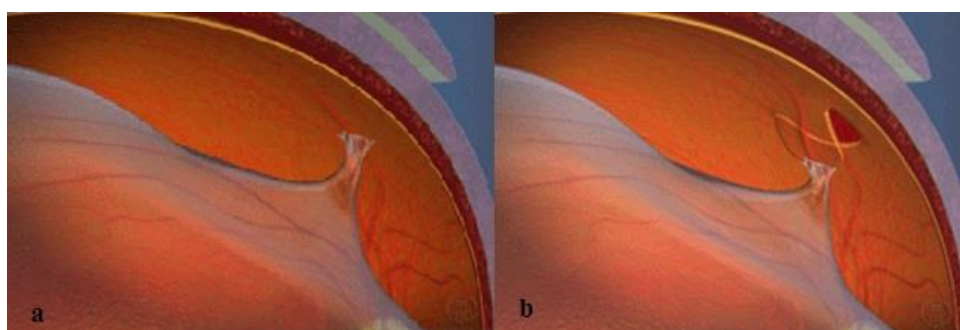


Figura 4. Descolamento de Retina Regmatogénico, a) descolamento vítreo posterior, b) rutura da camada neuronal da Retina (7).



Figura 5. Descolamento de Retina Regmatogénico (onde se pode ver o rasgo) (8).

- **Tração:** o DR provocado por tração (Descolamento Tracional) acontece quando a camada fotossensível da retina se separa da coróide quando sujeita a força mecânica tracional, sem provocar um rasgo. Isto resulta a partir de aderências entre o gel vítreo ou proliferação fibrovascular, causadas por inflamação ou neovascularização, que repuxam a retina sensorial, separando-a do epitélio pigmentar da retina (Figura 6). A causa mais comum para este problema é a retinopatia diabética proliferativa e inflamações oculares com alterações da constituição do humor vítreo (5).

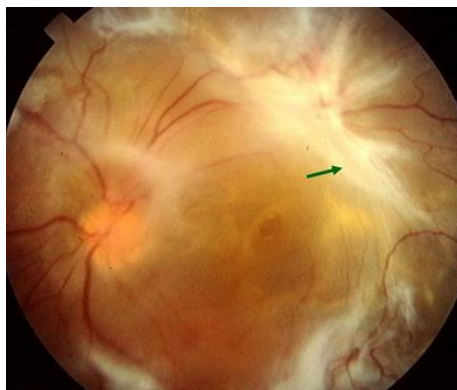


Figura 6. Tração em ponte (seta verde) entre as arcadas vasculares temporais causando Descolamento de Retina Tracional num paciente com retinopatia diabética proliferativa (9).

- **Exsudativo:** também conhecido como DR seroso, ocorre devido a inflamação, lesões ou anormalidades vasculares que resultam na acumulação de fluido, proveniente dos vasos sanguíneos da retina ou da coróide que se acumula no espaço entre a camada fotossensível da retina e a coróide, sem ocorrer rasgo (Figura 7). Está relacionado com hipertensão arterial grave, doenças inflamatórias gerais e vasculares da retina, malformações vasculares e tumores oculares (5).

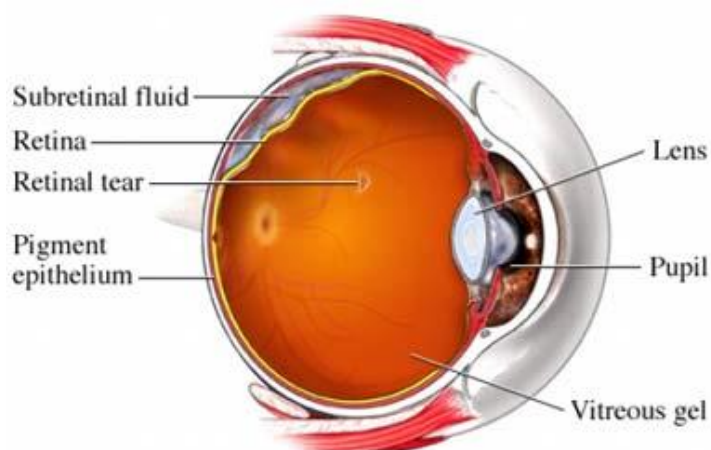


Figura 7. Ilustração do Descolamento de Retina Exsudativo (10).

Epidemiologia

Os seguintes fatores aumentam o risco de descolamento de retina:

- Fatores mais comuns:
 - Envelhecimento (o problema é mais comum em pessoas com 40 anos de idade ou mais) (5);
 - Altos míopes (40%-55%) (5);
 - Cirurgia ocular anterior (5% dos pacientes operados às cataratas tem DR) (11,12);
 - Lesões oculares graves ou traumas anteriores (por ex. traumatismo com um murro, ou ferimento penetrante por um objeto afiado) (10%-20%) (12);
 - Descolamento de retina prévio no olho contra lateral (13);
 - Desordem ocular ou doença (por ex. Retinopatia Diabética, em que a diabetes pode levar a um tipo de DR causado por tração na retina, sem rasgo) (13).

- Fatores menos comuns (13):
 - Doenças congénitas oculares;
 - Retinopatia diabética;
 - Histórico familiar de DR;
 - Vítreo-retinopatia hereditária;
 - Prematuridade;
 - Uveíte.

A maioria dos casos de DR inicia-se quando o humor vítreo se contrai e se separa da retina (denominado Descolamento Posterior do Vítreo - DVP). Em casos raros, um DR pode ocorrer sem aviso prévio (4).

Sintomas

- Miodesópsias (Moscas volantes): corpos flutuantes ou linhas, podendo muitas vezes aparecer como manchas escuras de diversas formas, móveis, que parecem flutuar no campo de visão (Figura 8). Podem aparecer como consequência de uma hemorragia após a rutura vasos sanguíneos da retina. Podem igualmente ser indicativos de DVP completo ou parcial, hemorragia vítrea ou uma rotura da retina e podem representar um sintoma e/ou sinal precoce de DR. São também frequentes em míopes em idades superiores a 45 anos. Não representando necessariamente existência de patologia (14,15,16);



Figura 8. Representação de Miodesópsias (17).

- Fotopsias (*Flashes* de luz): são perceptíveis quando se movimentam os olhos ou cabeça, sendo mais fáceis de observar num fundo escuro (Figura 9). A sua presença é sinónimo de tração vítreo-retinal e geralmente representam um sintoma de DVP ou DR precoce, uma vez que são raros noutras patologias (4,16);



Figura 9. Representação de Fotopsias (17).

- Perda total ou parcial do campo visual: efeito de sombra ou cortina, em parte do campo visual, que não desaparece (Figura 10). À medida que evolui o DR produz-se perda do campo visual (total ou parcial), devido à acumulação de fluído

subretiniano, que é percebido como uma cortina que cobre parcial ou totalmente o campo visual, podendo, inclusive afetar a visão central. O sintoma pode atenuar à noite durante o repouso e aumentar com a atividade durante o dia (5,13,18);



Figura 10. Representação de Perda de campo visual (17).

- Visão desfocada: quando existe afetação macular produz-se uma perda súbita ou diminuição da AV e/ou distorção das imagens (Metamorfopsia) (Figura 11) (2,18).



Figura 11. Representação de Metamorfopsia (distorção das imagens) (19).

Sinais (4,13,18)

- Pupila de Marcus Gunn - é um defeito pupilar aferente relativo, que evidencia de forma objetiva uma lesão grave no nervo ótico ou na retina. Se uma luz for apontada para o olho afetado a pupila não contrai, mas ao apontar para o outro olho a pupila do olho afetado já contrai;
- PIO reduzida - em comparação com o olho não afetado;
- Irite - é uma inflamação que afeta a íris, também conhecida com uveíte anterior;
- Pó de “Tabaco” - O exame de Biomicroscopia revela células pigmentadas em suspensão na cavidade vítrea (sinal de Schaffer);
- Ruturas - buracos na retina de forma arredondada, oval ou em ferradura.

Confirmação diagnóstica

Quando ocorre um descolamento de retina, é extremamente importante que o diagnóstico seja feito o mais rápido possível. Por este motivo, quando se sucedem os sintomas característicos, o paciente deve dirigir-se imediatamente a um especialista para ser feita uma Avaliação Ocular (1,4,18).

Avaliação Ocular

A avaliação ocular deve incluir a história clínica e exame ocular/diagnóstico.

Historia clínica (elementos chave)

- Anamnese (4,6,18):
 - Sintomas de DVP;
 - Miopia;
 - Antecedente de trauma;
 - História familiar;
 - História de cirurgia ocular (por ex. cirurgia de catarata e refrativa).

Exame Ocular/Diagnóstico

O exame ocular consiste na avaliação do estado anatómico e da função fisiológica do olho, sistema visual e estruturas relacionadas:

- Verificar a Pressão Intraocular (PIO) (Tonometria) (4,18);
- Examinar a pólo posterior do olho: incluindo a retina (Oftalmoscopia e/ou Retinografia) (13,18);
- Função pupilar: Reflexo foto motor, Defeito pupilar aferente relativo (4,18);
- Quantificar a AV (13,18);
- Verificar a prescrição atual (se usar) através do exame de Refração (13,18);
- Examinar as estruturas do pólo anterior do olho: pálpebras, esclera, conjuntiva, iris, cristalino e córnea através do exame de Biomicroscopia (13,18);
- Exame de campo visual (Campimetria): a perda do campo visual é um dos sinais clínicos de um DR em evolução (esta redução/diminuição de campo progride quando não se efetua tratamento) (13,18).

2.2 Descrição e Análise do caso

2.2.1 Anamnese

Paciente sexo masculino, 58 anos, Professor Universitário, Enfermeiro.

Historial ocular: Usuário de óculos Progressivos, última consulta em 2013.

Motivo da Consulta: Há cerca de 2 meses começou a notar que o aparecimento uma sombra no OD, na parte inferior, visão desfocada, ardor e picadas.

Historial de saúde e familiar: Toma medicação para Hipertensão Arterial. Historial familiar sem relevância.

2.2.2 Resultado do Exame Ocular

Foi media a AV:

AV_{Clonge}: OD 0.8^{-2/5}

OE 1.0

O paciente referiu durante a medição da AV do OD a presença de sombras no campo visual inferior em todas as linhas, tendo sido efetuada logo a Retinografia.

A retinografia não midriática obtida com a câmara Nikon TRC-NW8 no dia 13/02/2015 às 15H30.

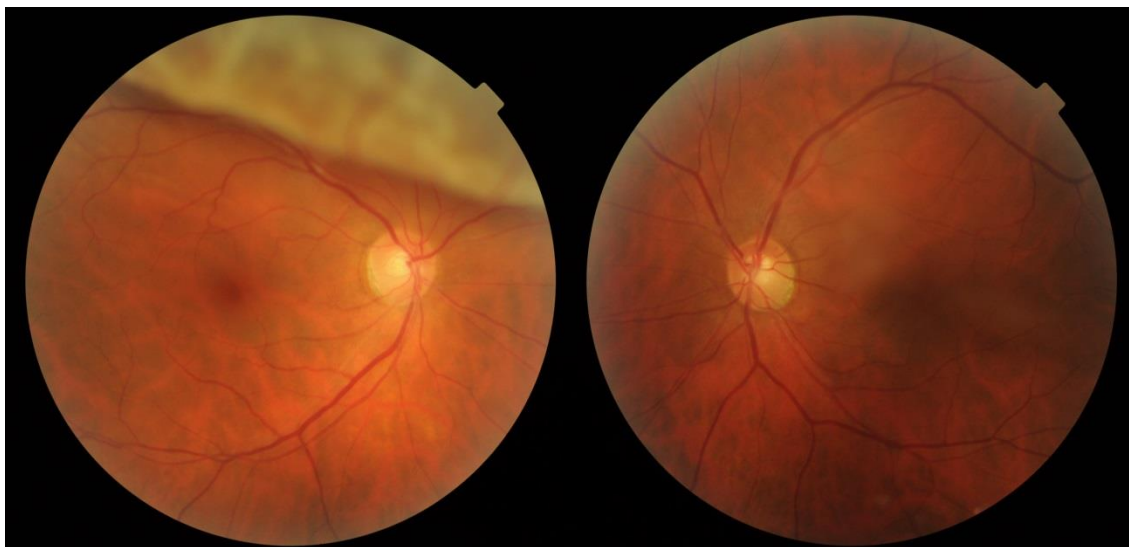


Figura 12. Retinografia do OD e OE, respetivamente (Foto cedida pela Óptica Lucas).

Análise do Caso

Perante a informação da queixa principal, aparecimento de sombras, foi efetuado o exame de Retinografia (Figura 12), para verificar se havia algum problema ao nível da Retina.

Podem observar-se alterações evidentes na Retina do OD, sendo que o olho contra lateral se apresentava normal. Ambos olhos (AO) apresentam uma relação Cup/Disc (C/D) de 3/1, normal para idade, Disco Ótico ovalado, crescente de pigmento total.

A observação externa evidenciava que o OD apresentava um grau de hiperémia superior comparativamente ao OE.

Informou-se o paciente da sua situação e remeteu-se para a Urgência do Hospital.

2.3 Discussão

O Descolamento de Retina corresponde a uma perda aguda, não dolorosa da visão, que se desenvolve da periferia para o centro, ao decorrer de algumas horas ou dias.

Se existe suspeita de um possível DR, ainda que só um dos olhos apresente os sintomas, para um correto diagnóstico devem ser explorados ambos olhos. Frequentemente a retina do olho não afetado apresenta também alterações, que podem corresponder a um estágio prévio a um descolamento, que pode ser evitado quando é diagnosticado atempadamente (2,6).

As manifestações clínicas do DR, na maioria dos casos são as fotopsias (*flashes*) e as miodesópsias, popularmente conhecidas como moscas volantes, assim como alterações do campo visual, em que o olho afetado começa a “ter” a sensação de uma cortina no campo visual (2).

Quando há um DR é muito importante atuar rapidamente. Se a Retina permanece muito tempo “descolada” da sua camada de suporte, no pior dos casos o olho afetado pode sofrer uma perda total de visão. Quanto mais cedo for tratado, maior é a probabilidade de conservar a visão do olho afetado (6).

Dependendo da afetação da zona macular assim será a afetada a visão, podendo levar à cegueira parcial ou até mesmo total (2).

O prognóstico depende da magnitude do DR, pelo que um diagnóstico precoce e tratamento adequado são decisivos (2,7).

Perante os fatores de risco conhecidos, é aconselhável um controlo regular do fundo do olho, para detetar e tratar precocemente as fases que antecedem o DR, especialmente se houver na família um histórico desta patologia (2).

3. Caso Clínico de Insuficiência de Divergência

3.1 Introdução Teórica

Quando aparece um caso em Consultório que leva à suspeita de uma anomalia de Visão Binocular devem ser efetuados os testes necessários para conseguir a maior quantidade de informação possível, para se poderem descartar causas não funcionais ou erros refrativos e chegar ao diagnóstico específico (20,21).

O Caso Clínico estudado foi Insuficiência de Divergência.

A Insuficiência de Divergência é uma disfunção da Visão Binocular caracterizada pela baixa relação AC/A, a presença de endoforia ao longe e ligeira endoforia ao perto, versões normais e divergência reduzida ao longe. Das diferentes disfunções binoculares não estrábica, a Insuficiência de Divergência é a menos comum e a que menos atenção tem recebido e apesar dos sintomas significativos, podem ser aliviados se for diagnosticada corretamente. É considerada como uma condição benigna sem consequências importantes, a não ser os sintomas associados (20).

Segundo Scheiman, os pacientes apresentam uma maior endoforia ao longe do que ao perto, Vergência Fusional Negativa (VFN) diminuída e um desvio concomitante. A relação AC/A é baixa, sendo baseada no método calculado. Ao estudar a amplitude e flexibilidade vergencial negativa é de notar que todas as medidas diretas são baixas. O desvio é concomitante, ou seja, as versões são normais em qualquer posição do olhar e não há diferença na magnitude da foria quando medido nas diferentes posições do olhar. A relação entre o erro refrativo e a esta disfunção ainda não é clara (20).

Pode ser confundida com outras anomalias visuais de etiologia séria, como a Paralisia de Divergência ou a Paralisia do Sexto Nervo. A Paralisia de Divergência é mais difícil de diferenciar, contudo a literatura refere que os sintomas surgem de forma repentina e são recentes, ao contrário da Insuficiência de Divergência cujos sintomas se arrastam há algum tempo. A paralisia do Sexto Nervo difere na incomitância do desvio, ou seja, a magnitude do desvio é diferente nas várias posições do olhar, o que é um dado chave para diferenciar esta condição da Insuficiência de Divergência (20,21,22).

Existem diferentes Critérios que permitem determinar a quantidade prismática a prescrever no caso de pacientes com heteroforias, em função da direção do desvio e reservas fusionais, neste caso destacam-se nomeadamente os Critérios de Sheard e Percival (20).

Segundo Sheard, a vergência fusional compensadora deverá ser duas vezes a foria (2:1), isto é, o valor de desfocagem ou recobro da vergência fusional compensadora da foria deve ser o dobro da foria. Apesar deste Critério se poder aplicar a qualquer tipo de heteroforia, a investigação sugere que o Critério de Sheard é mais efetivo em pacientes exofóricos. C clinicamente pode usar-se a fórmula: **Prisma Necessário = 2/3 Foria - 1/3 Vergência Fusional Compensadora** para determinar a quantidade de prisma necessário a prescrever. Para exoforia a vergência compensadora é de base OUT (externa) ou Vergência Fusional Positiva (VFP) e para a endoforia a vergência compensadora é de base IN (interna) ou Vergência Fusional Negativa (VFN) (20).

Segundo Percival, o sistema binocular deve ter um intervalo total de vergências fusionais no qual o valor zero se encontre no terço médio do intervalo total, buscando desta forma o equilíbrio entre a capacidade de divergir e convergir. Sendo independente da foria, a investigação sugere que o Critério de Percival é mais efetivo em pacientes endofóricos. O prisma compensador pode ser determinado pela seguinte fórmula: **Prisma Necessário = RFN + 1/3 RFT** em que o prisma necessário é igual à Reserva Fusional Negativa (RFN) mais um terço da Reserva Fusional Total (RFT) (20).

3.1.1 Sintomas

Queixas mais comuns (20):

- Visão dupla intermitente ao longe;
- Diplopia piora com cansaço;
- Cefaleias;
- Fadiga ocular;
- Tonturas;
- Enjoo quando se viaja de carro, comboio, etc.;
- Dificuldade ao focar de longe para perto;
- Sensibilidade à luz.

3.1.2 Sinais

Ao efetuar exame optométrico podem encontrar-se os seguintes sinais clínicos (20):

- Endoforia maior ao longe do que ao perto;
- Frequência de endodesvio maior ao longe do que ao perto;
- Relação AC/A baixa (método calculado);
- VFN diminuída ao longe;
- Erro refrativo pouco significativo;
- Desvio concomitante.

3.1.3 Tratamento sequencial de Insuficiência de Divergência

Segundo Scheiman, o tratamento a prescrever deverá seguir a seguinte ordem (20):

- Correção ótica da ametropia;
- Prismas verticais;
- Prismas horizontais;
- Oclusão para a ambliopia;
- Terapia visual para a ambliopia;
- Terapia visual para a supressão;
- Terapia visual para a função sensoriomotora;
- Adição de lentes;
- Cirurgia.

3.1.4 Diagnóstico Diferencial

Esta anomalia da Visão Binocular deve ser distinguida de outras disfunções (20,21):

- Problemas funcionais a descartar:
 - Exoforia básica;
 - Excesso de Convergência.
- Patologias a descartar:
 - Paralisia do Sexto Nervo;
 - Paralisia de Divergência.

3.1.5 Avaliação Ocular

Historia clínica (elementos chave) (20)

- Anamnese:
 - Utilização de óculos e/ou LC;
 - Início dos Sintomas;
 - História ocular e de saúde;
 - Medicação;
 - História familiar.

Exame Ocular/Diagnóstico (20)

O exame ocular consiste na avaliação do estado anatómico e da função fisiológica do olho, sistema visual e estruturas relacionadas:

- Determinar a Acuidade Visual;
- Refração (Rx);
- Ponto Próximo de Convergência (PPC);
- Cover Teste ou Foria Lateral;

- Vergências horizontais;
- Acomodação Relativa Negativa/Acomodação Relativa Positiva (ARN/ARP);
- Cálculo do AC/A (método gradiente ou calculado);
- Amplitude de Acomodação (AA) e Flexibilidade Acomodativa Monocular/Flexibilidade Acomodativa Binocular (FAM/FAM);
- Retinoscopia Método da estimativa monocular (MEM);
- Avaliação ao estado sensorial (fusão).

3.2 Descrição e Análise do caso

3.2.1 Anamnese

Paciente sexo feminino, 70 anos, Reformada.

Historial ocular: Usuária de dois pares de óculos (longe e perto, em separado), em regime contínuo. Última consulta em 2013, sendo que as lentes oftálmicas são da mesma altura.

Motivo da Consulta: Nota dificuldades ao longe e perto, mas sobretudo ao longe. Apresentava queixas de diplopia intermitente, cefaleias e enjoos com alguma frequência, tensão ocular e ao conduzir, por vezes também notava diplopia, principalmente ao final do dia. Sente ardor e picadas nos olhos.

Historial de saúde e familiar: Não toma qualquer tipo de medicação. Historial familiar sem relevância.

3.2.2 Resultado do Exame Ocular

Tabela 1. Resultados clínicos do Exame Ocular da paciente do segundo caso.

	OD	OE
Rx Atual	+1.00 -0.50x40	+1.00 -0.50x10
AVcc (escala decimal)	0.8	0.7
Retinoscopia	+1.25 -0.75x29	Cil -0.50x156
Subjetivo Monocular	+0.75 -0.75x30	Cil -0.50x160
Subjetivo Binocular	+0.50 -0.75x30	Cil -0.50x160
AVcc (após Subjetivo) (escala decimal)	0.9	0.9
Visão de Longe	Foria Lateral	8 endoforia
	VFN	-/6/-2
	VFP	-/16/13
	Foria Vertical	Não há desvio vertical
Visão de Perto	Foria Lateral	ortoforia
	VFN	-/15/9
	VFP	-/16/9
		AO

Continuação da Tabela 1.

Visão de Perto	Foria Vertical	Não há desvio vertical	
AC/A Calculado		2.4/1	AO
PPC (com compensação após Subjetivo)		2cm/6cm	
ARN		Não foi efetuado	
ARP		Não foi efetuado	
FAB		Não foi efetuado	
FAM		Não foi efetuado	Não foi efetuado
AA (aproximação)		Não foi efetuado	Não foi efetuado
Retinoscopia MEM		Não foi efetuado	Não foi efetuado
Retinografia		Disco ótico apresenta uma cor normal com os bordos bem definidos e o anel retiniano normal. A relação cup/disc é de cerca de 1/3.	Disco ótico apresenta uma cor normal com os bordos bem definidos e o anel retiniano normal. A relação cup/disc é de cerca de 1/3.
Tonometria de Sopro		13.5 mmHg	15.0 mmHg
Hora		17h	17h

Obs. O desvio era concomitante e o teste de visão das cores mostrou uma função normal. No teste 4 Luzes de Worth paciente referiu que via 5 luzes de forma intermitente. Os testes Acomodativos não foram efetuados, pois a paciente já não tem capacidade acomodativa.

Análise do Caso

Após a recolha dos dados clínicos, procedeu-se à análise do caso e conseqüentemente ao descarte outras causas funcionais. O primeiro passo foi corrigir o erro refrativo existente, neste caso ao acerto da graduação.

Através da análise do subjetivo, observou-se no OD uma diminuição na parte esférica de +0.50 D e no OE diminuição de +1.00D, em comparação com a graduação atual. Esta alteração de graduação poderá ter ocorrido por uma eventual alteração do índice de refração do cristalino, e conseqüente miopização, uma vez que é possível observar falta de transparência do mesmo através da biomicroscopia. A presença desta opacidade incipiente pode explicar o facto de a AV da paciente não atingir os 10/10.

Os sintomas mais relevantes apresentados na anamnese foram, a diplopia intermitente no dia-a-dia e condução, tensão ocular, enjoos e cefaleias.

A avaliação da Visão Binocular começou pela medida da Foria Lateral longe, para avaliar a magnitude e direção das forias. Sendo este um teste muito útil que pode indicar quais os testes a fazer de seguida.

Devido à existência de uma endoforia significativa ao longe, seguiu-se a medição da VFN, para averiguar se a paciente tem reservas de divergência suficientes para compensar a elevada endoforia ao longe. Procedeu-se à sua medição através do método de Von Graffe (teste de vergências suaves), cujos valores determinados foram 6Δ na rotura e -2Δ no recobro, o que revela que os valores de VFN não são suficientes para cumprir o critério de Percival.

Ao estabelecer o intervalo dos três terços do intervalo total de fusão, referido acima, observa-se que o valor zero se situa no primeiro terço do intervalo total (ver Figura 13.)



Figura 13. Representação da localização do zero, segundo o critério de Percival.

O primeiro terço está compreendido entre $-2\Delta - 3\Delta$, o segundo terço $3\Delta - 8\Delta$ e o terceiro terço $8\Delta - 13\Delta$, em que o zero se encontra o primeiro terço. Para que o Critério de Percival seja cumprido o valor zero deveria situar-se no terço médio (segundo terço).

O baixo valor de VFN obtido, insuficiente para compensar a elevada endoforia ao longe, permite a confirmação do diagnóstico de Insuficiência de Divergência, que explica os sintomas da paciente.

O valor do AC/A calculado é 2.4/1, situando-se abaixo da norma (4/1).

$$AC/A = DIP(\text{cm}) + DFP(\text{cm}) \times (F_p - F_l) = 5.6 + 0.4 \times (0 - 8) = 2.4/1$$

DIP - distância pupilar em cm; DFP- distância de fixação de perto em metros; F_p - foria de perto e F_l - foria de longe.

Devido ao baixo valor da relação AC/A, característico da Insuficiência de Divergência, o tratamento mediante adição de lentes, em complemento com a adição já utilizada consoante a idade, é pouco efetivo, sendo o tratamento com prismas a opção mais indicada. Deste modo, o tratamento escolhido consistiu na prescrição de prismas e atualização da correção ótica da ametropia. A quantidade do prisma a prescrever foi determinada pelo critério de Percival, sendo este o mais efetivo em casos de endoforia (20).

$$P = RFN + 1/3 RFT = -2 + 1/3 (15) = + 3\Delta \text{ base OUT}$$

A quantidade prismática a prescrever de modo a que o valor zero esteja no terço médio teria de ser 3Δ base OUT.

Assim sendo, o prisma prescrito foi de 3Δ base OUT, dividido em 1.5Δ base OUT em cada olho, para que o critério seja satisfeito.

Os testes Acomodativos não foram efetuados, pois a paciente já não tem capacidade acomodativa, devido à idade avançada (70 anos).

Foi aconselhado o uso dos óculos de longe em regime contínuo, como já era habitual e voltar passado um mês para nova avaliação.

3.2.3 Seguimento

Foi efetuada a consulta de seguimento, após um mês de utilização, a fim de avaliar o estado binocular e sintomatologia.

Foi efetuado o Cover Test com os óculos cujos valores, medidos com a régua de prismas, foram de 5 endoforia para longe e 3 exoforia para perto. A VFN de longe era de $-8/1$.

A paciente não referiu nenhum dos sintomas da primeira consulta aquando o seguimento, pelo que desta forma a nova prescrição e os prismas de base OUT foram efetivos.

3.3 Discussão

Como foi referido inicialmente, os pacientes com Insuficiência de Divergência apresentam uma elevada endoforia ao longe e ligeira endoforia ao perto, ou por vezes exoforia; há diminuição das reservas fusoriais negativas; o desvio é concomitante, o que significa que as versões são normais em todas as posições do olhar e não há diferença na magnitude da foria, quando medida nas diferentes posições do olhar, sendo que este um dado chave que diferencia a Insuficiência de Divergência de outras condições mais sérias como a Paralisia do Sexto Nervo ou Paralisia de Divergência. Outro sinal característico associado é a baixa relação AC/A (20,21,22).

O sintoma mais frequente é a diplopia intermitente em visão de longe, sendo que não aparece subitamente uma vez que o paciente refere visão dupla ocasional desde algum tempo. A sintomatologia agrava-se quanto maior for a fadiga (20,21).

O tratamento clínico passa pela correção ótica da ametropia, mesmo que esta seja baixa. A prescrição de prismas de base OUT é a primeira e mais efetiva opção de tratamento em casos de Insuficiência de Divergência. Tratando-se de uma condição de baixa relação AC/A é de notar que o tratamento com lentes oftálmicas não será eficaz (20).

4. Caso Clínico de Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais

4.1 Introdução Teórica

Para focar ao perto, o olho põe o mecanismo de acomodação em funcionamento, através do qual e pela ação do músculo ciliar, há variação da espessura do cristalino aumentando a potência do mesmo (23,24).

A partir dos 40 anos o cristalino perde flexibilidade e elasticidade, e portanto a sua capacidade de acomodação, o que faz com que a visão se perto esteja comprometida. Este problema visual é conhecido como Presbiopia ou “vista cansada” (24).

A Presbiopia pode ser definida como a condição ótica, que devido a mudanças originadas com a idade, o poder acomodativo diminui progressivamente com o afastamento do ponto próximo. É portanto uma condição fisiológica e não patológica. As Lentes de Contacto (LC) multifocais ou bifocais são recomendáveis para quem que precise de uma graduação de perto diferente daquela que usa para longe. Os indivíduos Presbitas, ou que por outro motivo tenham de utilizar uma compensação ótica de perto diferente da de longe (como por exemplo o caso de jovens afáquicos) e que queiram prescindir da utilização de óculos, podem usar este tipo de lentes (23,24).

Atualmente, o funcionamento das lentes de contacto multifocais baseia-se no princípio da visão simultânea. Estas lentes estão desenhadas para produzir diferentes pontos focais através do eixo ótico, proporcionando focagem da luz a diferentes distâncias, longe, intermédio e perto. Quando o usuário dirige o olhar para um objeto situado ao longe, uma percentagem da luz que atravessa o sistema ótico fica focada na retina e outra parte estará desfocada. Portanto, quando um olho fixa um objeto distante, há uma imagem focada do objeto distante e uma imagem fora de foco do mesmo objeto formada na retina. Quando é fixado um objeto ao perto, há uma imagem focada do objeto próximo e uma imagem fora de foco do mesmo objeto formada na retina. Esta percentagem de luz desfocada cria uma perturbação significativa da qualidade da imagem, conhecida por “imagem fantasma”. Estas percentagens invertem-se quando a pessoa dirige o olhar para um objeto próximo. O cérebro tem a capacidade de “aprender” a suprimir estas imagens desfocadas, mas poderá ser necessário algum tempo para que isso aconteça e desta forma, os usuários deste tipo de lentes requerem um maior período de adaptação (24,25).

As LC apresentam algumas vantagens face ao uso de óculos, tais como, aumento da visão periférica, a qual não se limita ao tamanho da armação, bem como distorção das imagens

quando esta está desajustada; não se embaciam quando há diferenças de temperatura e humidade, e uma melhor estética (são uma boa opção para os presbitas que não querem usar óculos), contudo, são referidos também alguns problemas na condução noturna devido a halos e encandeamento, decréscimo na AV e Sensibilidade ao Contraste especialmente em situações de baixo contraste (24).

A prescrição de LC multifocais deve ir ao encontro das necessidades do dia-a-dia do paciente, tais como, atividade profissional, ocupação e *hobbies*, pois é importante saber qual a distância mais privilegiada (a que usa mais) para melhorar a AV e qual o grau de exigência. Por vezes, a qualidade de visão dos usuários de LC multifocais pode não ser totalmente satisfatória em todas as distâncias de visão. (23,26).

4.1.1 Alterações Anatómicas e Fisiológicas do Paciente Présbita

Como acima referido, para usar este tipo de LC o paciente tem de ter no mínimo 40 anos, pelo que é necessário ter em atenção as alterações anatómicas e fisiológicas.

Anatómicas

- Diminuição do tamanho pupilar:
 - Aumento da rigidez da íris (23,27);
 - Perda de fibras do músculo irídico (23,27).
- Diminuição da rigidez e posição palpebral:
 - Menor tónus muscular (23,24,27);
 - Diminuição da elasticidade da pele (23,24,27);
 - Perda de gordura orbitária (23,27).
- Alterações do cristalino (26).

Fisiológicas

- Diminuição da resposta a mudanças de iluminação (23,27);
- Redução do volume lacrimal, devido à diminuição de massa das glândulas lacrimais, podendo originar sintomas de olho seco (23,24,27);
- Redução da qualidade e quantidade lacrimal, podendo originar (27);
- Desconforto (27);
- Visão desfocada (23,24,27);
- Dificuldade no manuseamento da LC (27);
- Maior acumulação depósitos na LC (23,27);
- Maior necessidade de oxigenação corneal (23,27);
- Menor tolerância à hipoxia (23,27);
- Hipertrofia papilar (27).

4.1.2 Curva de Desfocagem

A técnica " curva de desfocagem " é baseada no uso de várias lentes positivas e negativas de forma a simular diferentes distâncias, ao longo da qual a acuidade visual do paciente é avaliada. Esta técnica tem sido utilizada para comparar o desempenho visual em pacientes com Lentes Intraoculares (LIO) monofocais e multifocais após o seu implante. As propriedades óticas da LIO multifocais são similares às LC multifocais de visão simultânea, consistindo em zonas com diferentes poderes refrativos (25).

Esta técnica consiste em utilizar lentes de potência esférica desde -4.00D até +1.00, em passos de 0.50D. A utilização das diferentes potências, permitem simular as várias distâncias de visão longe, intermédia e perto. Desta forma, consegue-se avaliar a acuidade visual em cada uma das distâncias de forma rápida e eficaz, sem necessidade de variar a posição do optótipo. Esta informação vai permitir fazer ajustes mais precisos nas LC, uma vez que conseguimos determinar facilmente que variações podemos efetuar para favorecer a visão de longe, sem prejudicar a de perto e vice-versa (25).

Procedimento da medição (28):

- Determinar a refração de longe;
- AV com refração de longe (desfoque 0);
- AV com várias desfocagens (lentes):
 - Desfocar com +1,00 e baixar em passos de 0,50D;
 - Desfocar com -4.00 e baixar em passos de 0,50D.
- Explicar ao paciente o que vai suceder;
- Monocular + Binocular (se necessário).

As curvas de desfocagem são graficamente representadas numa ordem sequencial de lentes, usando o mesmo optótipo, em que as medições são feitas tendo em conta as condições de iluminação e o uso de um optótipo com letras de alto contraste (25).

O paciente é corrigido para VL, seguindo-se a medida de AV enquanto fixa um optótipo à distância (normalmente a 6m) e se colocam lentes negativas (estimulando a acomodação) e posteriormente lentes positivas (simulando o infinito ótico). Também foram efetuados estudos utilizando optótipo em VP em vez de VL, o que resultou em distorção da curva de desfocagem (29,30).

4.1.3 Avaliação Ocular

Realiza-se a avaliação ocular para determinar a aptidão do paciente para ser portador de LC e descartar patologias importantes que possam influenciar a adaptação.

História Clínica

- Utilização de óculos e/ou LC (26,27);

- Requisitos visuais primários (26);
- Antecedente de trauma e história de cirurgia ocular (pálpebras) (14,26,27);
- História ocular e de saúde (14,26,27);
- Medicação (26);
- História familiar (23,27);
- Profissão e ambiente de trabalho (26);
- Objetivo e motivação de utilização das LC (26);
- Requisitos ocupacionais (hobbies) (26).

Exame Ocular

Durante o exame ocular avalia-se o estado anatómico e a função fisiológica do olho, sistema visual e estruturas relacionadas:

- Quantificar AV (23);
- Dominância Ocular ou lateralidade: Dominância Ocular ou lateralidade: normalmente o olho dominante é usado para visão de longe e o olho não dominante para visão de perto. Neste caso, a dominância ocular foi determinada mediante a interposição uma lente de +1,50D, alternadamente em cada olho enquanto o paciente fixava um optótipo fixo em VL e assim averiguar qual o olho menos incomodado pela lente (23,26);
- Alinhamento motilidade e ocular (26);
- Dimensão pupilar: a medição deve ser efetuada em condições fotópicas e escotópicas. O tamanho pupilar é um importante fator, uma vez que as lentes multifocais são pupilo-dependentes, podendo condicionar o sucesso da adaptação (26);
- Biomicroscopia:
 - Examinar a pólo posterior do olho (23,26,17);
 - Examinar o pólo anterior: comprovar a integridade das estruturas oculares, tais como, pálpebras, conjuntiva bulbar e palpebral, esclera, córnea e lágrima para poder descartar alguma alteração. Observar se existem pinguéculas e pterigiuns, entre outros, pois podem ser uma causa de desconforto (23,26,17).
- Lágrima: está encarregue de manter a córnea hidratada. Forma sobre o epitélio corneal uma camada uniforme, que troca nutrientes e contém agentes antibacterianos que protegem o olho. A secreção lacrimal tem tendência a diminuir com a idade. A estabilidade da lágrima será melhor quanto maior for o adelgaçamento da película lagrimal sem que esta rompa (23,26,17);
- Posição palpebral:
 - Deve avaliar-se a qualidade e frequência de pestanejo, pois o pestanejo completo é muito importante para uma boa cobertura de lágrima do pólo anterior e favorece o bom funcionamento das estruturas oculares. Se o pestanejo for incompleto poderá haver falta de lubrificação lagrimal e destruição das células do

epitélio, havendo uma zona de desidratação na parte inferior da córnea. Com o pestanejo muito lento poderá haver uma maior vascularização conjuntival, que estará visível, podendo haver deficiente escoamento da lágrima (23,26);

- Mede-se a tonicidade e fenda palpebral, bem como a relação pálpebra-límbo, principalmente a posição e tensão da pálpebra inferior (26);
- A distância entre o bordo palpebral e pupilar inferior, em condições normais de iluminação, deverá ser a mesma da altura do segmento para não haver interferência da adição na visão de longe (26).

4.1.4 Esquema geral de adaptação de LC para Presbiopia

- Determinar a melhor refração por métodos objetivos e subjetivos no plano dos óculos;
- Se existir astigmatismo, aplicar separadamente a compensação a ambos os meridianos e determinar o valor esférico equivalente;
- Determinar o olho dominante e o que atinge maior AV;
- Determinar a adição para VP adaptada às necessidades e atividades do paciente;
- Colocar as lentes, efetuar uma avaliação preliminar passados 20-30min ou após a diminuição da resposta aguda de sensação de corpo estranho, e após a normalização do lacrimejo;
- Avaliar a centragem, cobertura corneal e movimento com o pestanejo (26).

4.1.5 Métodos de compensação de Presbiopia através de LC

Visão Alternada

Foram das primeiras lentes que se fabricaram como alternativa aos óculos para compensar a presbiopia (23).

Este tipo de lentes possuem uma zona de perto ou adição e uma zona para a visão de longe, sendo muito parecidas com lentes bifocais oftálmicas, ainda que o material de fabrico das mesmas seja semi-rígido (lentes RGP) (23,26).

Para conseguir adaptar adequadamente este tipo de lentes é necessário que quando o sujeito esteja em posição primária (olhar em frente) a pupila se situe na zona de VL e ao olhar para perto também se situe na VP, tem de haver assim descentração da lente, isto é, a lente terá de subir e descer para garantir cada uma das visões (Figura 14) (23,26,27).

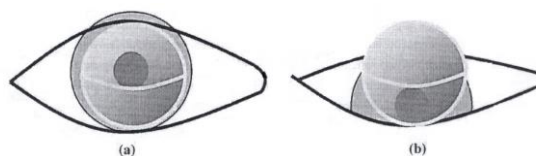


Figura 14. Ilustração de uma lente de visão alternada. a) posição do eixo visual em relação à LC em VL e b) posição durante a VP (26).

Monovisão Pura

É uma técnica que consiste em adaptar lentes monofocais esféricas ou tóricas, em que um olho é compensado para a visão de longe e o outro para a visão de perto. O olho dominante é selecionado para a visão de longe. É baseada na supressão a nível cortical da imagem de um olho, em que o paciente tem de aprender a suprimir seletivamente uma das imagens quando estiver a fixar objetos ao longe ou perto (24,26).

Possibilita a compensação da presbiopia em pacientes com ametropias (astigmatismos ou potências esféricas) fora dos intervalos abrangidos pelas LC multifocais, não existem imagens fantasmas (normalmente descritas por usuários de lentes multifocais) nem visão flutuante, devido à variação do diâmetro pupilar (24,26).

Monovisão Modificada

Esta técnica consiste na adaptação de uma lente monofocal no olho dominante, para compensação da visão de longe, e uma lente multifocal ou bifocal no olho não dominante para a visão de perto. Consegue-se uma boa visão binocular de longe e uma visão de perto suficiente para que o paciente possa ler durante um curto período de tempo, pelo que se poderia usar óculos adicionais para períodos maiores de leitura (26,27).

Monovisão Melhorada ou Duovisão Modificada Composta

Consiste na adaptação de lentes multifocais em ambos olhos, em que o olho dominante terá a compensação de VL e o não dominante a compensação para VP. A AV obtida será boa tanto para longe como para perto, enquanto que a intermédia estará prejudicada em condições binoculares (26).

4.1.6 Desenho das lentes de Visão Simultânea

A luz passa pela pupila e é refratada por zonas de diferente potência, assim dependendo da distância a que se encontram os objetos, chegam imagens focadas ou desfocadas à retina, como acima referido. O cérebro é responsável por selecionar as imagens que lhe interessam, sempre com limitações. Isto só é possível com lentes concêntricas esferoprogessivas, asféricas ou difrativas (26).

- Vantagens (26):
 - Compensação da visão em todas as distâncias e direções do olhar;
 - Preservação da estereopsia (visão em profundidade e a 3D) e fusão, ou seja, no fundo é o tipo de adaptação que mais se assemelha à nossa visão.
 - Mais confortáveis comparativamente às LC de geometria alternante;
 - Fácil adaptação.
- Desvantagens (26):
 - Diminuição de contraste, especialmente com pouca iluminação;
 - Geometria pupilo-dependente;
 - A compensação do astigmatismo é limitada;
 - Maior dificuldade em estabelecer a refração final;
 - Necessidade de ajuste por parte do paciente à presença de imagens focadas e desfocadas.

Bi-Concêntricas

Neste tipo de lentes as graduações para as diferentes distâncias estão em duas zonas de potência (anéis concêntricos). O anel central tem a potência para VL e o anel periférico para de VP, e vice-versa, isto é centro-longe ou centro-perto (Figura 15) (26).

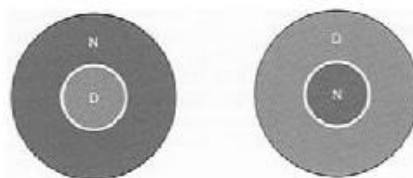


Figura 15. Ilustração de LC com geometria de visão simultânea, bi-concêntricas, centro-longe (D-N) e centro-perto (N-D), respetivamente (26).

Asféricas

São lentes de geometria concêntrica, dado que a distribuição de potência se encontra em redor do centro da lente, nas quais vai alternando a potência tanto para longe como para perto (26,30).

A potência refrativa é criada pelo uso de uma superfície esférica contínua de excentricidade fixa ou variável (26,30).

A largura das zonas concêntricas está baseada no diâmetro pupilar nas diferentes condições de iluminação, para obter uma boa visão a todas as distâncias (30).

Podem ser considerados dois tipos desenhos de lentes asféricas de acordo com a distribuição de potência no centro da lente, geometria centro-perto ou geometria centro-longe (26,30).

- *Geometria centro-perto (26,30)*
 - A zona central da lente apresenta maior potência, com decréscimo progressivo para a periferia;
 - A superfície asférica situa-se na superfície anterior da lente, sendo criada através da construção de múltiplas microcurvas de potência decrescente;
 - Permite gerar aberração esférica negativa, compensando parcialmente a aberração do olho e da lente;
 - Geralmente apresenta uma zona de VP reduzida com o propósito de minimizar o efeito desta zona em situações de midríase.

- *Geometria Centro-Longe (26,30)*
 - A zona central da lente apresenta menor potência, com aumento progressivo para a periferia;
 - A superfície asférica situa-se na superfície posterior da lente, em que o aumento de potência é obtido através do grau de aplanamento (excentricidade);
 - Se o grau de aplanamento for excessivo pode haver deterioração da imagem retiniana devido ao aumento de aberrações esféricas positivas em adições superiores a +1.50D.

Difrativas

Com este desenho pretende-se conseguir a formação de imagens simultâneas, tanto de longe como perto, pelo que se combina a refração e difração. É baseado numa placa de difração situada na zona central (superfície posterior), de modo a focar a imagem de longe por refração da luz e para perto através de ranhuras que difratam a luz incidente, dispostas em anéis concêntricos (26,30).

A profundidade de cada ranhura determina a percentagem de luz que é transmitida e quanto menor for a separação das ranhuras maior será a dispersão da luz e a adição. A potência em VP é determinada pelo diâmetro e pelo número de ranhuras existentes (26,30).

Em VL o foco forma-se nítido na retina, enquanto que em VP se forma à frente da retina, havendo um círculo de difusão que o cérebro ignora. O contrário acontece para a VP. Devido ao desenho concêntrico verifica-se diminuição da qualidade da imagem retiniana (26,30).

Este tipo de desenho é independente do tamanho pupilar, pois a quantidade de luz que passa por cada elemento é idêntica (26,30).

4.1.7 Desenho misto ou Concêntrico Multizona

São lentes com múltiplas zonas concêntricas com potências para VL, VP e VI de forma alternante, com áreas alternadas de adição média para apoio da VI e VP, provocando um efeito multifocal na zona central da lente (Figura 16) (26).

Há menor dependência pupilar devido ao seu desenho concêntrico, com zonas de potência alternante e progressivamente menos potentes (26).

Este tipo de geometria favorece a VL em condições de alta e baixa iluminação, proporcionando uma distribuição igual entre as zonas de longe e perto, em condições de iluminação ambiente (26).

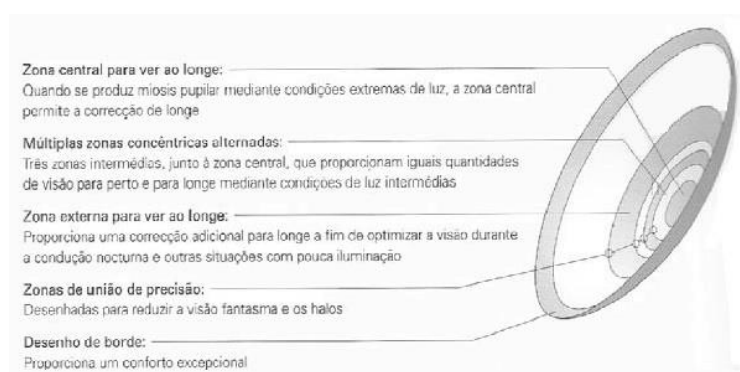


Figura 16. Ilustração de LC com geometria concêntrica multizona (26)

4.1.8 Geometria Assimétrica

Adapta-se no olho dominante uma lente com geometria centro-longe e no olho não dominante uma lente centro-perto (Figura 17). Designa-se assimétrica uma vez que no olho dominante é adaptada uma lente com desenho centro-longe e no olho não dominante com uma lente centro-perto (26).

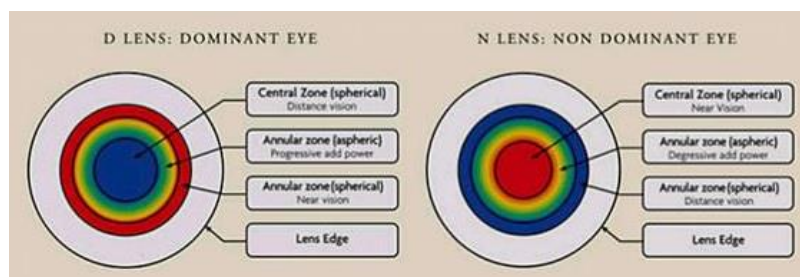


Figura 17. Ilustração de LC com geometria Assimétrica, centro-longe no olho dominante e centro-perto no olho não dominante, respetivamente (26).

4.2 Descrição e Análise do caso

4.2.1 Anamnese

Paciente sexo feminino, 50 anos, Professora.

Historial ocular: Usuária de óculos Progressivos, em regime contínuo. Última consulta em 2014, sendo que as lentes oftálmicas são da mesma altura.

Motivo da Consulta: Nota dificuldades ao longe e perto, mas sobretudo ao longe. Pretende usar LC Multifocais, se possível diariamente, dependendo da satisfação com as mesmas.

Historial de saúde e familiar: Não toma qualquer tipo de medicação. Historial familiar sem relevância.

4.2.2 Resultado do Exame Ocular

Tabela 2. Resultados clínicos do Exame Ocular da paciente do terceiro caso.

	OD	OE
Rx Atual	Esf +1.50 Add +2.00	Esf +1.75 Add +2.00
AVcc (escala decimal)	1.0 ^{-2/5} (refere desfocado)	1.0 ^{-1/5} (refere desfocado)
Retinoscopia	+2.00	+2.25
Subjetivo binocular	+1.50	+1.50
AVcc (após Subjetivo) (escala decimal)	1.0	1.0
Oftalmoscopia	Normal para a idade	Normal para a idade
Tonometria de Sopro	11.5 mmHg	12.5 mmHg
Hora	12h	
Olho Dominante	Olho Direito	
Biomicroscopia	Normal para a idade	Normal para a idade
BUT	9s	8s
DIVH	12 mm	12mm
Inversão palpebral	Normal para a idade	Normal para a idade
Diâmetro pupilar (visão fotópica)	5mm	5mm
Exame Pupilar	PIRRLA	
Distância Interpupilar (DIP)	62 mm	

Seleção da Lente de Contacto

O objetivo principal da paciente era o uso diário das LC em alternativa aos óculos. Pretendia uma visão satisfatória no seu dia-a-dia tanto no emprego, como condução e leitura, ou seja, a todas as distâncias.

Após a análise da refração, a adição da lente selecionada foi a adição alta.

Foram avaliadas as condições para o uso de LC, para fazer uma boa adaptação e verificar as reações da LC com o olho.

O material da lente selecionada é o silicone-hidrogel, pois atualmente é o material que permite maior permeabilidade ao oxigénio, portanto é o que proporciona maior saúde ocular ao usuário.

Optou-se pela lente PureVision 2 Multifocal (Figura 18), pois esta é uma lente que possui um baixo conteúdo de água, logo desidrata menos, e segundo o fabricante, comparativamente a outras marcas, esta é a lente mais fina e portanto em teoria a mais confortável.

Para a adaptação desta lente foi seguido o Guia de Adaptação (em Anexo I) sugerido pela marca Bausch & Lomb.

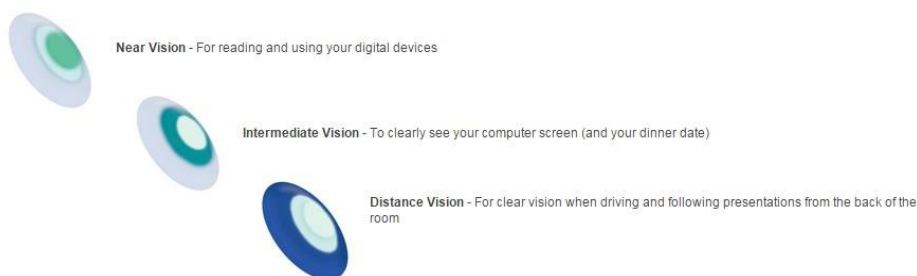


Figura 18. Lente Asférica de geometria centro-perto com multi-zonas. PureVision 2 Multifocal da Bausch & Lomb em que Near Vision - Perto, Intermediate Vision - Intermédia e Distance Vision - Longe (31).

Parâmetros da LC

Tabela 3. Características da LC multifocal eleita PureVision 2 Multifocal da Bausch & Lomb (32).

Parâmetros	
Potências	De +6.00D a -10.00D (passos de 0,25D)
Adição	Baixa adição: de +0.75D a +1.50D de adição em óculos Alta Adição: de +1.75D a +2.50D de adição em óculos

Continuação da Tabela 3.

DK/t (baseado em Dk com correção de bordo limite)	130 no centro para potência de -3.00D
Material	Balafilcon A
Desenho	Asférica anterior/ centro-perto
RC	8.60 mm
Diâmetro	14.0 mm
Espessura Central	0.07 mm para -3.00D (varia com a potência)
Conteúdo em água	36%
Tinta de Visibilidade	Azul claro
Substituição	Mensal
Uso	Diário/ prolongado (Até 30 dias)
Marca	Bausch & Lomb

Análise do Caso

Após a seleção da lente prosseguiu-se à adaptação. Esperaram-se 15min para a estabilização, e verificou-se que a paciente sentiu conforto após a sua colocação. Através da lâmpada de fenda observou-se a relação da lente com a córnea onde se verificou boa cobertura da superfície corneana. Avaliou-se a estabilidade da lente através do movimento com o pestanejo e da técnica push-up, ambas lentes estavam centradas.

Rx inicial de LC: OD +1.50 com adição alta e OE +1.50 com adição alta.

A paciente refere que se sente confortável com as lentes e que a visão de longe é excelente. Apresenta queixas de desfocagem em visão de perto.

Como era a primeira vez que a paciente usava LC, foi ensinada a colocar e retirar as lentes, bem como o funcionamento do sistema de manutenção apropriado para lentes Hidrófilas (solução única), para uma correta desinfeção das lentes.

Comunicaram-se as consequências que poderiam suceder se não se fizesse um bom uso de utilização e de higiene. Frisou-se que limpeza e desinfeção das lentes são muito importantes, pois evitam a formação de depósitos e problemas como infeções. A paciente praticou o ato de colocar e retirar as LC até se sentir segura e apta para o fazer fora do consultório (26).

Os conselhos de utilização das LC dados inicialmente à paciente passaram pela recomendação da utilização das LC durante 4 horas/dia, e ir aumentando progressivamente até a um máximo de 8 horas/dia.

4.2.3 Seguimento

Foi efetuada a consulta de seguimento, após uma semana de utilização, a fim de observar a adaptação das LC, avaliar o estado binocular e sintomatologia.

Realizou-se a Técnica de desfocagem para simular as várias distâncias (visão longe, intermédia e perto), sendo que desta forma, conseguimos avaliar a AV em cada uma das distâncias de forma rápida e eficaz.

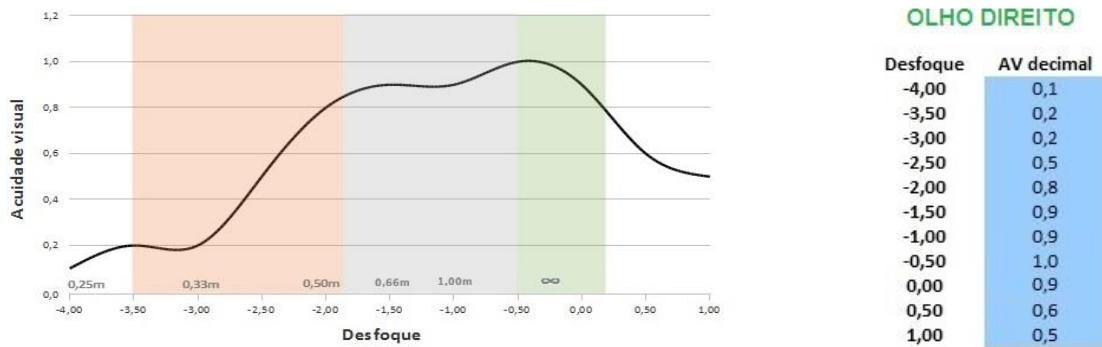


Figura 19. Resultados obtidos para OD.

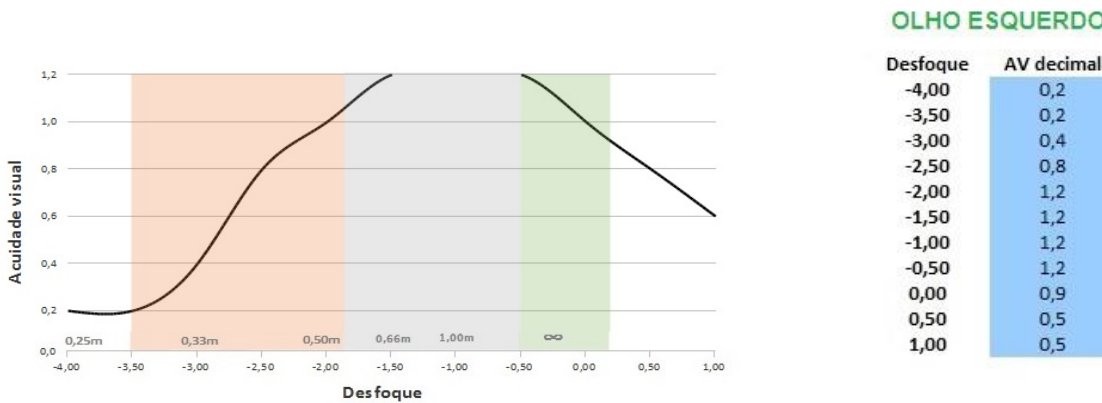


Figura 20. Resultados obtidos para OE.

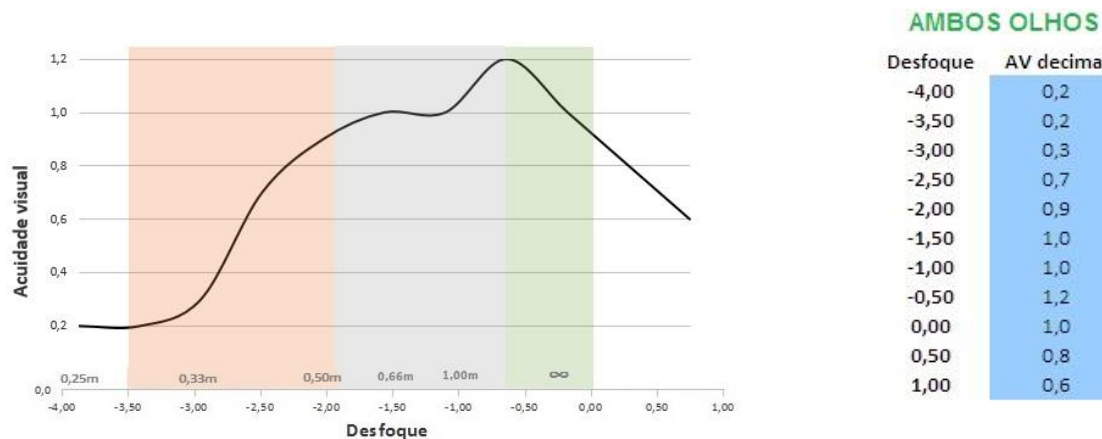


Figura 21. Resultados obtidos para AO.

As figuras 19 e 20 representam as curvas de desfocagem para o olho direito e esquerdo, respetivamente. Através da análise dos resultados, verifica-se que a VL está favorecida em ambos os olhos, com AV de 1.0, daí a paciente referir que se sente bastante confortável com as lentes a esta distância.

Relativamente às distâncias intermédias, a visão é também bastante satisfatória. No OD a AV está compreendida entre 0.8 e 1.0 e no OE é de 1.2.

Quanto à VP, observa-se que efetivamente é a que se encontra mais reduzida, principalmente no OD. À distância de 40cm verificamos uma AV de 0.5 para o OD e 0.8 para o OE, indo de encontro às queixas da paciente.

A figura 21 representa a curva de desfocagem para ambos olhos. Através da análise dos resultados verifica-se que a VL é superior 1.0. A visão intermédia está compreendida entre 0.9 e 1.2. A VP é de 0.5, estando mais reduzida comparativamente com a VL e intermédia.

Desta forma, e para tentar proporcionar uma visão de perto mais satisfatória, segundo o guia de adaptação o passo a seguir deve ser incrementar potência de +0.25 ao olho não dominante. O gráfico das curvas de desfocagem permite-nos inferir a quantidade de positivo que podemos adicionar ao olho não dominante, sem afetar a visão de longe. O aumento de potência positiva irá provocar uma deslocação do gráfico para a esquerda. O incremento de +0.50D no OE (olho não dominante) é o suficiente para que a AV a 40cm suba para 1.0. Este incremento provoca deslocação do gráfico também na visão de longe, no entanto este irá continua a situar-se entre valores de 0.8 e 1.0, não afetando significativamente a visão nesta distância.

Assim, foi efetuado o segundo ensaio com a lente Multifocal PureVision 2, com os seguintes parâmetros:

OD +1.50 com adição alta e OE +2.00 com adição alta.

AV_{Clonge}: 1.0 Binocular

AV_{Cperto}: 0.8 Binocular

Com o novo ensaio, a visão de longe não ficou prejudicada e a visão de perto é satisfatória. Foi pedido à paciente que utilizasse as novas lentes durante uma semana. Foi feita nova consulta de seguimento, na qual a paciente refere visão de longe bastante satisfatória. Quanto à visão de perto, refere que apesar de não ser tão boa como a de longe, é aceitável e permite a execução das suas tarefas do dia-a-dia.

4.3 Discussão

Na sociedade atual, existe um grande número de presbitas que procuram uma alternativa à utilização de óculos e que proporcione uma qualidade de visão satisfatória na realização das tarefas do dia-a-dia (23).

Desta forma, o Optometrista deve trabalhar para ir de encontro às necessidades dos seus pacientes que se tornam presbitas; pessoas que pretendem melhorar a sua imagem sem óculos, por não gostarem de usar ou ser um fator importante na sua vida diária ou profissional; pacientes que procuram a liberdade visual para dias especiais ou atividades desportivas (23).

Hoje em dia, devido aos avanços tecnológicos temos ao dispor um maior leque de escolha de lentes de contacto que vão de encontro às necessidades de cada pessoa (23).

A Curva de Desfocagem é muito usada em estudos sobre a presbiopia, para avaliar o intervalo subjetivo da visão nítida, sobretudo em análise de resultados das LIO. A profundidade da focagem pode ser definida como a variação da distância da imagem num sistema ótico que pode ser tolerado sem reduzir significativamente a nitidez da imagem (33).

Assume-se que a nitidez da imagem só existe quando coincide exatamente sobre a retina, mas a imagem retiniana de um objeto fixado pode ser aceitavelmente nítida, mesmo que a imagem não esteja exatamente focada sobre a retina. A extensão a que a imagem se pode localizar, à frente ou atrás da retina, sem deixar de se ver nítida denomina-se Profundidade de Foco (33).

A profundidade de campo está relacionada com o mesmo pressuposto, mas refere-se à quantidade de distância na qual um objeto pode ser visto para que se mantenha focado (34).

A medição de Amplitude de Acomodação consiste em determinar a perceção subjetiva da desfocagem ao alterar a distância de um objeto fixado num olho com capacidade acomodativa. Contudo neste caso como a paciente é presbita, consiste na medição da Profundidade de Foco. Um dos métodos que permitem medir a Profundidade de Foco é a Técnica de Desfocagem (35).

5. Conclusão

Com a apresentação destes três casos clínicos pretendeu-se demonstrar que por vezes, casos que parecem de difícil resolução não são. Todos os dias nos deparamos com situações diferentes e saber a teoria não basta, cada caso é um caso e deve ter-se sempre como princípio base as indicações teóricas para efetuar pequenos ajustes necessários à prática. Ao tratar com pacientes reais chego à conclusão que as situações com que me deparei não são tão lineares como os livros académicos apresentavam.

A realização deste estágio sucedeu no seguimento dos conceitos adquiridos academicamente, podendo pôr em prática os mesmos, adquirir competências, destreza e rapidez na realização de exames durante uma consulta, contactando com pessoas reais e diferentes realidades. Aprendi o que é ser Optometrista, que não se fica apenas pela compensação de erros refrativos.

A interação entre o paciente e o Optometrista é essencial, pois é na anamnese que se recolhem os dados necessários para uma análise cuidada, correto diagnóstico e tratamento, realizando os testes que façam sentido e que possam estar de acordo com as queixas apresentadas. É importante saber ouvir o paciente, para ir de encontro às suas expectativas.

No caso de Suspeita de Descolamento de Retina, destacou-se a importância da exploração do fundo do olho, onde foram verificadas alterações, que em conjunto com outros testes preliminares, serviram para o rápido encaminhamento para a urgência hospitalar.

A Adaptação de Lentes de Contacto Multifocais denota-se como uma adaptação complicada, em que o sucesso depende de vários fatores (parâmetros da lente, estabilidade da lente, conforto, habilidade de eliminar as várias imagens formadas na retina por parte do paciente, entre outros) e o resultado pode não ser o esperado, pois não se sabe como o paciente vai reagir à adaptação. No caso apresentado foi alcançado o sucesso, em que a seleção da geometria da lente e o acerto da graduação proporcionou uma AV satisfatória para a realização das tarefas do dia-a-dia da paciente.

No caso de Visão Binocular, destacou-se a importância de se estar atento aos sintomas e sinais apresentados pela paciente, de modo a serem realizados os testes necessários à resolução do problema e não ficando apenas pela resolução de problemas refrativos. O tratamento da Insuficiência de Divergência passou pela prescrição de prismas e acerto da graduação, o qual foi suficiente para eliminar os sintomas apresentados, cumprindo o Critério de Percival.

Para terminar, os desafios que me foram propostos, bem como as ferramentas disponibilizadas, tiveram fundamental contribuição para a consolidação do meu

conhecimento, suscitando o interesse pela evolução pessoal e profissional, a necessidade de aquisição de novos conhecimentos e a constante procura de novas soluções e aprendizagens.

Bibliografia

1. Young B, Lowe J, Stevens A, Heath John. Wheater Histologia Funcional Texto e Atlas em cores. Tradução da 5ª Ed, Elsevier, 2006.
2. Wikiversity Journal of Medicine/Blausen gallery 2014 [internet], [acesso em 19 Abril de 2015] disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Choroid#/media/File:Blausen_0388_EyeAnatomy_01.png
3. <http://olhohuma.no.sapo.pt/> [internet], [acesso em 22 Abril de 2015] disponível em: <http://olhohuma.no.sapo.pt/retina.htm>
4. Gariano RF, Kim CH. Evaluation and management of suspected retinal detachment. Am Fam Physician. 2004 Apr 1; 69(7):1691-8.
5. Van Overdam K, Bettink-Remeijer M, Mulder P, Van Meurs J. Symptoms Predictive for the Later Development of Retinal breaks. Arch Ophthalmol 2001; 119:1483-6.
6. <http://optometrist.com.au> [internet], [acesso em 19 Abril de 2015] disponível em: <http://optometrist.com.au/retinal-detachment-serious/>
7. <http://www.hojf.com.br/portal/> [internet], [acesso em 19 Abril de 2015] disponível em: <http://www.hojf.com.br/portal/index.php/20-doencas-oculares/48-descolamento-de-retina>.
8. University of Iowa Carver College of Medicine [internet], [acesso em 19 Abril de 2015] disponível em: <http://webeye.ophth.uiowa.edu/eyeforum/atlas/pages/Rhegmatogenous-ret-detach.htm>
9. <http://www.liviabianchi.com.br/artigos> [internet], [acesso em 19 Abril de 2015] disponível em: <http://www.liviabianchi.com.br/artigos/descolamento-da-retina>
10. <http://www.imagekb.com> [internet], [acesso em 19 Abril de 2015] disponível em: <http://www.imagekb.com/detached-retina>
11. Norregaard J, Thoning H, Andersen T, Petersen P, Javitt J, Anderson G. Risk of retinal detachment following cataract extraction: results from the International Cataract Surgery Outcome Study. Br J of Ophthalmol 1996; 80:689-93.
12. Tielsch J, Legro M, Cassard S, Schein O, Javitt J, Singer A, et al. Risk Factor For Retinal Detachment After Cataract Surgery. A population -based Case - Control Study. Ophthalmol 1996; 103:1537-45.

13. Júlvez, LP, Feijóo J. Manual de Oftalmología. 1ª Ed, Elsevier, 2012.
14. Boldrey EE. Risk of retinal tears in patients with vitreous floaters. Am J Ophthalmol 1983; 96:783-7.
15. Hikichi T, Trempe CL. Relationship between floaters, light flashes, or both, and complications of posterior vitreous detachment. Am J Ophthalmol. 1994; 117:593-8.
16. Dayan MR, Jayamanne DG, Andrews RM, Griffiths PG. Flashes and floaters as predictors of vitreoretinal pathology: is follow-up necessary for posterior vitreous detachment? Eye 1996; 10:456-8.
17. https://www.youtube.com/results?search_query=descolamento+de+retina+ [internet], [acesso em 22 Abril de 2015] disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2qtFUqu6KYE>
18. Harvey W, Franklin A. Exploración sistemática del ojo. 1ª Ed, Elsevier Masson, 2006.
19. http://es.slideshare.net/search/slideshow?searchfrom=header&q=metamorfopsia&ud=any&ft=all&lang=*&sort= [internet], [acesso em 22 Abril de 2015] disponível em: <http://es.slideshare.net/jrobertobrito/exploracion-ocular-2>
20. Scheiman M, Wick B. Tratamiento Clínico de la Visión Binocular: Disfunciones Heterofóricas, Acomodativas y Oculomotoras. Madrid: Ciagami. S. L; 1996.
21. Kanski J, Bowling B. Oftalmología Clínica. 7ª Ed, Elsevier, 2012.
22. Yanoff M, Duker JS. Oftalmologia. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
23. Saona C. Contactología Clínica. Barcelona: Masson, 2002.
24. Bennett ES. Contact lens correction of presbyopia. Clin Exp Optom 2008; 91: 265-278.
25. Madrid-Costa D, Ruiz-Alcocer J, Radhakrishnan H, Ferrer-Blasco T, Montés-Micó R. Changes in accommodative responses with multifocal contact lenses: a pilot study. Optom Vis Sci. 2011 Nov; 88(11):1309-16.
26. González-Méijome JM. Contactologia. Editor José Manuel González-Méijome, JM. Santiago de Compostela: Unidixital, 2005.
27. López Alemany A. Manual de contactología. Barcelona: Scriba, 1997.

28. Jinabhai AN, Young G, Hall LA, Wolffsohn JS. Clinical Techniques to Assess the Visual and Optical Performance of Intraocular Lenses: A Review. Chapter in: Navarro D, ed. Cataracts and Cataract Surgery: Types, Risk Factors, and Treatment Options. Nova Science Publishers, Inc., New York, 2013.
29. Pieh S, Kellner C, Hanselmayer G, et al. Comparison of Visual Acuities at Different Distances and Defocus Curves. *J Cataract Refract Surg.* 2002; 28:1964-7.
30. Schmidinger G, Geitzenauer W, Hahsle B, et al. Depth of Focus in Eyes with Diffractive Bifocal and Refractive Multifocal Intraocular Lenses. *J Cataract Refract Surg.* 2006; 32:1650-6.
31. <http://www.bausch.com> [Internet], [acesso em 5 Maio 2015] disponível em: http://www.bausch.com/our-products/contact-lenses/lenses-for-presbyopia/purevision2-for-presbyopia#.Vds4G_lVikp
32. <http://www.bausch.com> [Internet], [acesso em 5 Maio 2015] disponível em: http://www.bausch.com/Portals/109/-/m/BL/United%20States/Files/Package%20Inserts/Vision%20Care/PV2FP_FitGuide_.pdf
33. Gupta N, Naroo SA, Wolffsohn JS. Is randomization necessary for measuring defocus curves in pre-presbitas? *Contact Lens Anterior Eye.* 2007; 30: 119-124.
33. Grosvenor Th. *Optometría de atención primaria.* 4ª Ed, Barcelona: Masson, 2005.
34. Wang B, Ciuffreda KJ. Depth-of-focus of the human eye in the near retinal periphery. *Vision Res.* 2004; 44: 1115-25.
35. Pieh S, Kellner C, Hanselmayer G et al. Comparison of visual acuities at different distances and defocus curves. *J Cataract Refract Surg.* 2002; 28: 1964-7.

Anexo I

NOVA

As lentes PureVision[®]2 for Presbyopia oferecem nitidez onde é importante: no mundo real.

Desenhadas para conseguir uma visão melhorada¹ e uma adaptação previsível¹, que tornã mais eficaz a gestão dos seus pacientes.

90% dos especialistas estão de acordo que PureVision[®]2 for Presbyopia é mais fácil de adaptar que outras lentes de contacto multifocais.²

PARÂMETROS

Potências:	De +6.00D a -10.00D (Passos de 0.25D)
Adição:	Baixa adição: de +0.75D a +1.50D de adição em óculos Alta adição: de +1.75D a +2.50D de adição em óculos
Dk/t.*	130 no centro para uma potência de -3.00D
Material:	Balafilcon A
Desenho:	Óptica Asférica / Centro perto
Raio de Curvatura:	8.6 mm
Diâmetro:	14.0 mm
Espessura central:	0.07 mm para -3.00D (varia com a potência)
Tinta de Visibilidade:	Azul claro
Substituição:	Mensal
Uso:	Diário/Prolongado (Até 30 dias)

*Baseado em Dk com correção de bordo e limite

Desenhada com uma potência precisa em toda a gama de graduações, de modo a que a adaptação seja mais previsível desde o início¹



BAUSCH + LOMB
Ver melhor. Viver melhor.

Figura 22. Guia de Adaptação para as LC Multifocais PureVision 2 onde se podem consultar os parâmetros da lente. Fornecido pela Marca Baush & Lomb.

Guia de adaptação da NOVA PureVision® 2 for Presbyopia

Melhor visão na distância intermédia e na distância de perto mantendo uma excelente visão para longe.¹

Seleção da lente inicial

- Parta de uma refração atualizada e da sua adição em óculos
- Determine a dominância ocular em visão de longe
- Selecione a potência de longe com base no equivalente esférico da refração e ajuste em função da distância ao vértice, caso seja necessário
- Escolha a lente de teste com base nos cálculos anteriores e selecione a adição correspondente

Avaliação inicial da lente

- Aguarde 10 minutos para que a lente de teste, estabilize no olho antes de avaliar a adaptação e a visão
- Avalie binocularmente a visão de longe e de perto com a iluminação habitual da sala
- Se a visão de longe e de perto for satisfatória, entregue as lentes de teste e marque uma visita de acompanhamento dentro de 1-2 semanas

Seleção da adição

ADIÇÃO EM ÓCULOS	AMBOS OS OLHOS
de +0.75D a +1.50D	Adição Baixa
de +1.75D a +2.50D	Adição Alta

Critérios sugeridos para seleção do paciente:

- Boa motivação e expectativas realistas
- Astigmatismos não superiores a -1.00D

Para melhorar a visão de perto

Se o paciente tiver lentes de Adição Baixa em ambos os olhos:

	OLHO DOMINANTE	OLHO NÃO DOMINANTE
LENTE INICIAL	Adição Baixa	Adição Baixa
PRIMEIRO AJUSTE	Adição Baixa	Adaptar PureVision®2 for Presbyopia de Adição Alta

Segundo ajuste: Se a visão continua a não ser satisfatória, adicione lentes da caixa de prova, em passos de +0,25 D no olho não dominante (com PureVision®2 for Presbyopia de Adição Alta nesse olho) e continue a avaliar a visão binocularmente em condições de iluminação normal. Troque a potência da lente de contacto quando a visão for satisfatória.

Se o paciente tiver lentes de Adição Alta em ambos os olhos:

	OLHO DOMINANTE	OLHO NÃO DOMINANTE
LENTE INICIAL	Adição Alta	Adição Alta
PRIMEIRO AJUSTE	Adição Alta	Adicione +0,25 D no olho não dominante

Segundo ajuste: Se a visão continua a não ser satisfatória, adicione lentes da caixa de prova, em passos de +0,25 D no olho não dominante e continue a avaliar a visão binocularmente em condições de iluminação normal. Troque a potência da lente de contacto quando a visão for satisfatória.

Para melhorar a visão de longe

Se o paciente tiver lentes de Adição Baixa em ambos os olhos:

	OLHO DOMINANTE	OLHO NÃO DOMINANTE
LENTE INICIAL	Adição Baixa	Adição Baixa
PRIMEIRO AJUSTE	Adaptar PureVision®2 HD	Adição Baixa

Segundo ajuste: Se a visão continua a não ser satisfatória, adicione lentes da caixa de prova, em passos de -0,25 D no olho dominante (com PureVision®2 HD nesse olho) e continue a avaliar a visão binocularmente em condições de iluminação normal. Troque a potência da lente de contacto quando a visão for satisfatória.

Se o paciente tiver lentes de Adição Alta em ambos os olhos:

	OLHO DOMINANTE	OLHO NÃO DOMINANTE
LENTE INICIAL	Adição Alta	Adição Alta
PRIMEIRO AJUSTE	Adaptar PureVision®2 for Presbyopia de Adição Baixa	Adição Alta

Segundo ajuste: Se a visão continua a não ser satisfatória, adicione lentes da caixa de prova, em passos de -0,25 D no olho dominante (com PureVision®2 for Presbyopia de Adição Baixa nesse olho) e continue a avaliar a visão binocularmente em condições de iluminação normal. Troque a potência da lente de contacto quando a visão for satisfatória.

¹ Análise baseada no perfil de potência da superfície da lente de contacto medido com um instrumento que analisa as frentes de onda de Hartmann-Shack. Foram feitas mais de 6000 medições únicas sobre os 6mm centrais da lente de modo a determinar a medida da potência local da lente em função da distância radial desde o centro da lente.
² Trinta e nove especialistas dos cuidados da visão de 10 países readaptaram as lentes PureVision®2 for Presbyopia a 422 utilizadores presbitas de lentes de contacto. Os pacientes regressaram para uma visita de acompanhamento depois de 1-2 semanas usando as lentes de estudo, e os especialistas determinaram se os pacientes continuavam com essas lentes ou se modificavam a adaptação. Os pacientes dispunham de até 3 visitas, se fosse necessário. Antes de terminar o estudo, os pacientes preencheram um formulário sobre a sua experiência de utilização e os profissionais um inquérito online depois de todos os pacientes terem terminado a adaptação.
 HL-5973.1 © 2013 Bausch & Lomb Incorporated. ®/™ indicam marcas comerciais da Bausch & Lomb Incorporated

Figura 23. Guia de Adaptação para as LC Multifocais PureVision 2. Fornecido pela Marca Bausch & Lomb.