

**Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia  
Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas**  
(Versão Final Após Defesa)

**Inês Isabel Margarido Santos**

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

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Ana Margarida David Pires  
Co-orientador: Prof. Doutor Francisco Miguel Pereira Brardo Ferreira

**julho de 2021**

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Resumo**

O relatório que de seguida se apresenta é resultado de casos clínicos reais na área de optometria, analisados durante o estágio curricular para a obtenção do grau de mestre em Optometria e Ciências da Visão.

O primeiro caso incide sobre a suspeita de uma patologia ocular, nomeadamente maculopatia miópica. O segundo caso relata o diagnóstico e tratamento de uma endoforia básica, uma anomalia de visão binocular. O terceiro caso clínico aborda a adaptação de lentes de contacto (LC) hidrófilas tóricas.

Para cada caso são apresentados os exames realizados, é feita a sua análise e discussão, bem como uma introdução teórica sobre o tema abordado.

## **Palavras-chave**

Maculopatia miópica; endoforia básica; lentes de contacto hidrófilas tóricas;

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Abstract**

The report that follows is the result of real clinical cases in the area of optometry, analyzed during the curricular internship to obtain a master's degree in Optometry and Vision Sciences.

The first case focuses on the suspicion of an ocular pathology, namely myopic maculopathy. The second case reports the diagnosis and treatment of a basic endophoria, an anomaly of binocular vision. The third clinical case addresses the adaptation of hydrophilic toric contact lenses.

For each case, the exams performed are presented, their analysis and discussion are made, as well as a theoretical introduction on the topic addressed.

## **Keywords**

Myopic maculopathy; basic endophoria; hydrophilic toric contact lenses;

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

# Índice

|  |     |
|--|-----|
| Resumo   | iii |
| Abstract                                       | v   |
| Lista de Figuras                               | x   |
| Lista de Tabelas                               | xii |
| Lista de Acrónimos                             | xiv |
| Capítulo 1: Introdução                         | 1   |
| Capítulo 2: Suspeita de Maculopatia Miópica    | 3   |
| 2.1 Introdução                                 | 3   |
| 2.2 História Clínica                           | 3   |
| 2.3 Exame Optométrico                          | 3   |
| 2.4 Discussão                                  | 5   |
| 2.5 Conclusão                                  | 8   |
| Capítulo 3: Endoforia Básica                   | 10  |
| 3.1 Introdução                                 | 10  |
| 3.2 Historial Clínico                          | 10  |
| 3.3 Exame Optométrico                          | 10  |
| 3.4 Diagnóstico e tratamento                   | 12  |
| 3.5 Discussão                                  | 13  |
| 3.5 Conclusão                                  | 14  |
| Capítulo 4: Adaptação de LC Hidrófilas Tóricas | 16  |
| 4.1 Introdução                                 | 16  |
| 4.2 Historial Clínico                          | 16  |
| 4.3 Exame Optométrico                          | 16  |
| 4.4 Seleção e Adaptação das LCHT               | 17  |
| 4.5 Discussão                                  | 19  |
| 4.6 Conclusão                                  | 21  |
| Conclusão                                      | 23  |
| Bibliografia                                   | 24  |
| Anexos   | 25  |

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

|           |     |
|-----------|-----|
| Anexo I   | 26  |
| Anexo II  | 268 |
| Anexo III | 30  |

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Lista de Figuras**

Figura 1 - Retinografia do olho direito e do olho esquerdo da paciente

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Sistema de classificação ATN para a maculopatia miópica

Tabela 2 - Resultados obtidos durante o exame optométrico e respetivos valores esperados

Tabela 3 – Resultados obtidos durante o exame optométrico para adaptação de LC

Tabela 4 – Escolha do BC da LC do OD e OE

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## Lista de Acrónimos

|             |  |
|-------------|--|
| "           | segundos de arco   |
| $\Delta$    | dioptria prismática  |
| $\emptyset$ | diâmetro   |
| $^{\circ}$  | grau   |
| AA          | Amplitude de acomodação  |
| $A_c$       | Astigmatismo corneal   |
| AC/A        | Quantidade de convergência acomodativa arrastada por dioptria de acomodação. |
| AF          | Angiografia fluoresceínica   |
| $A_i$       | Astigmatismo interno   |
| AO          | Ambos os olhos   |
| ARN         | Acomodação relativa negativa   |
| ARP         | Acomodação relativa positiva   |
| $A_t$       | Astigmatismo total   |
| AV          | Acuidade Visual  |
| $AV_{cc}$   | Acuidade visual com compensação  |
| BC          | Raio base  |
| BN          | Base nasal   |
| BT          | Base temporal  |
| BUT         | Tempo de rutura lacrimal   |
| CCE         | Cilindros cruzados estacionários   |
| cm          | centímetros  |
| CNV         | Neovascularização coroideia  |
| D           | Dioptrias  |
| DHIV        | Diâmetro horizontal da íris visível  |
| DIP         | Distância interpupilar   |
| EPR         | Epitélio pigmentar da retina   |
| ICGA        | Angiografia com verde de indocianina   |
| Km          | Queratometria média  |
| LC          | Lente de contacto  |
| LCHT        | Lente de contacto hidrófila tórica   |
| MAVC        | Melhor acuidade visual corrigida   |
| mm          | milímetro  |
| mmHg        | milímetro de mercúrio  |
| NIA         | Autofluorescência com luz infravermelha                                      |
| OCT         | Tomografia de coerência óptica   |
| OD          | Olho direito   |
| OE          | Olho esquerdo  |
| PIO         | Pressão intra-ocular   |

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

|          |  |
|----------|--|
| PIRRLA   | Pupilas isocóricas redondas que respondem à luz e à acomodação |
| PPC      | Ponto próximo de convergência                                  |
| SD – OCT | Tomografia de coerência óptica de domínio espectral            |
| UBI      | Universidade da Beira Interior                                 |
| VFN      | Vergência fusional negativa                                    |
| VL       | Visão de longe   |

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

# Capítulo 1

## Introdução

O presente relatório foi redigido no âmbito do estágio realizado para a obtenção do Grau de Mestre em Optometria e Ciências da Visão pela Universidade da Beira Interior (UBI). Este trabalho foca-se nas consultas realizadas de novembro de 2020 a maio de 2021 na ótica com gabinetes de optometria do grupo Mais Optica, situada em Leiria.

Os gabinetes encontram-se equipados com as valências necessárias para a exploração básica da saúde ocular, exame refrativo e de visão binocular, contactologia e avaliação de exames complementares, nomeadamente retinógrafo.

O estágio consistiu principalmente na realização de diversas consultas de optometria de onde foram selecionados os três casos clínicos mencionados anteriormente. Todos os pacientes foram informados e deram o respetivo consentimento informado para que os seus dados constem deste relatório, de forma anónima, figurando a declaração comprovativa de consentimentos informados em Anexo I.

Para além de consultas de optometria foram também realizadas tarefas na área da ótica oftálmica, uma vez que a ótica possui uma oficina onde é feito o corte e montagem de lentes oftálmicas. Também o acompanhamento de clientes, quer seja no auxílio na escolha da melhor armação consoante a ametropia que estes apresentem ou na explicação das diversas lentes oftálmicas e seus tratamentos fez parte do trabalho diário enquanto optometrista.

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## Capítulo 2

### Suspeita de Maculopatia Miópica

#### 2.1 Introdução

A miopia é um erro refrativo no qual os raios de luz que entram no olho paralelos ao eixo óptico são focados à frente da retina, quando a acomodação ocular se encontra relaxada. Isto geralmente resulta de um globo ocular mais longo, mas pode também ser causado por uma córnea excessivamente curva e / ou um cristalino com maior poder óptico. (1)

A miopia patológica consiste num alongamento axial excessivo associado à miopia que leva a mudanças estruturais no segmento posterior do olho, incluindo estafiloma posterior, maculopatia miópica e neuropatia óptica associada à alta miopia, e que pode levar à perda da melhor acuidade visual (AV) corrigida. (1)

A secção que se apresenta de seguida aborda um caso de suspeita de maculopatia miópica.

#### 2.2 História Clínica

Paciente com 30 anos, explicadora de profissão, apresenta-se na consulta por sentir dificuldade na visão de longe com as lentes de contacto. No seu dia-a-dia utiliza mais as LC, utilizando os óculos mais em casa para fazer o descanso das mesmas.

No que à sua história clínica concerne não refere nenhum problema e não toma nenhuma medicação. Quanto à história familiar aponta que a irmã tem miopia, cerca de -3.00 D no OD e -6.00 D no OE, e que a mãe tem miopia de cerca de -2.00 D no OD e é invisual no OE, não sabendo a causa.

A compensação oftálmica que utiliza em óculos data de 2019, e a respetiva AV nessa altura era a seguinte:

|                        |           |              |
|------------------------|-----------|--------------|
| OD: -8,25 -2,50 x 150° | (AV: 0,9) | (AV AO: 1,0) |
| OE: -12,00 -2,00 x 30° | (AV: 0,8) |              |

A compensação que utiliza em LC data também de 2019, sendo:

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

OD: -7.50 -2.25 x 150°

OE: -10.50 -1.75 x 30°

## 2.3 Exame Optométrico

A paciente apresentou-se na consulta utilizando a sua compensação habitual em óculos. Começou-se por medir a AV que a paciente atinge com os seus óculos, obtendo-se uma AV de 0,7 no OD, 0,8 no OE e 0,9 em AO. Passou-se depois à realização da retinoscopia e do subjetivo mono e binocular, obtendo-se a nova compensação da paciente, assim como a respetiva AV. Os valores obtidos foram os seguintes:

OD: -9,75 -2,75 x 150° (AV: 0,8) (AO: 0,9)

OE: -13,00 -2,00 x 30° (AV: 0,9)

A avaliação com furo estenopeico não resulta numa melhoria na AV.

A motilidade ocular não apresentava alterações e a avaliação pupilar encontrava-se normal, classificando-se como pupilas isocóricas redondas que respondem à luz e à acomodação (PIRRLA). A pressão intra-ocular (PIO) medida às 11h com tonómetro de sopro foi de 11 mmHg no OD e de 12 mmHg no OE, estando dentro dos limites normais.

Na Grelha de Amsler a paciente refere ver a grelha da carta nº1, com a nova compensação óptica, sem alterações com o OD; contudo com o OE nota uma distorção das linhas na zona temporal da grelha, indicando a presença de metamorfopsia.

Passou-se depois à avaliação do fundo ocular através de retinografia, onde se verificou a presença de fundo tesselado em AO e atrofia corioretiniana difusa de localização nasal ao disco óptico em AO. A mácula encontra-se pouco contrastada em AO e são visíveis lesões lineares amareladas na zona macular no OE indicadas com o círculo preto na Figura 1b). Em ambos os olhos são visíveis vasos coroidais na zona infero-nasal ao disco óptico, indicados com a seta de cor verde nas Figuras 1 a) e b). É visível uma zona de atrofia peripapilar no OD e no OE, indicadas com setas azuis na Figuras 1 a) e b). A relação artéria/veia é de 2/3, não apresentam cruzamentos suspeitos e a tortuosidade é normal em AO.

A grande alteração na refração a que corresponde uma pequena melhoria na AV, a alteração apresentada na grelha de Amsler pelo OE e as alterações verificadas na retinografia levaram a que esta paciente fosse referenciada para consulta de Oftalmologia. A carta de referenciação encontra-se em anexo II.

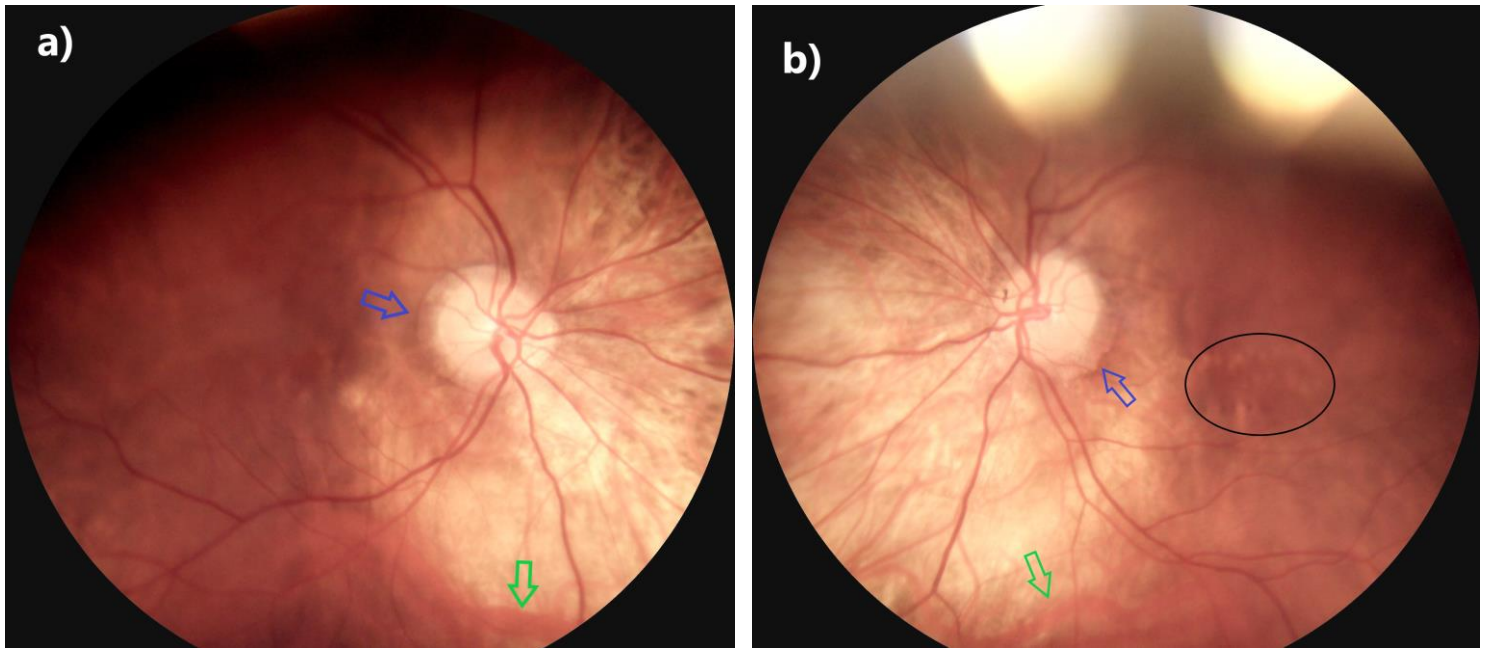


Figura 1– Retinografia do olho direito (imagem a)) e do olho esquerdo (imagem b)) da paciente, onde são visíveis vasos coroidais, indicados com as setas de cor verde, zonas de atrofia peripapilar, indicadas com setas azuis e lesões lineares amareladas na zona macular, indicadas com o círculo preto. Imagens cedidas por Mais Optica Leira.

## 2.4 Discussão

A prevalência de miopia tem vindo a aumentar dramaticamente, tornando-a num problema global de saúde pública, em especial nos países do leste e sudeste asiáticos. Em algumas áreas urbanas entre 80% e 90% dos jovens adultos são míopes, e até 20% apresenta alta miopia, com - 6D ou mais. A alta miopia frequentemente leva a mudanças patológicas, tais como glaucoma, descolamento de retina e maculopatia miópica. Destas alterações patológicas a maculopatia miópica é a mais comum e uma das principais causas de deficiência visual incorrigível e cegueira na população com mais idade. (2)

Com o aumento da prevalência de miopia, a prevalência de alta miopia também está a aumentar, o que provavelmente levará a taxas crescentes de maculopatia miópica num futuro próximo. (2) A miopia patológica é já a 4<sup>a</sup> causa mais comum de cegueira irreversível em países desenvolvidos. (3)

Entre as muitas condições clínicas da alta miopia, as mais características são aquelas que afetam a parte posterior do olho devido ao aumento do comprimento axial, alongamento da parede posterior do olho e estafiloma. (3)

## Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

A maioria das complicações relacionadas com a maculopatia miópica podem causar danos irreversíveis aos fotorreceptores maculares e perda visual central. Os achados mais característicos de maculopatia miópica são: (3)

- Diminuição da espessura retiniana, coroidal e escleral, que muitas vezes se apresentam como estafilomas posteriores de formato variável.
- Atrofia coriorretiniana, que pode aparecer em diferentes padrões, como fundo tesselado, atrofia difusa, atrofia irregular e *lacquer cracks*.
- Neovascularização coroidal.
- Maculopatia associada a alterações tracionais em olhos míopes tem consequências variadas, incluindo buraco macular miópico e foveosquise miópica, entre outras.
- Mácula *dome-shaped*, caracterizada pelo formato côncavo da esclera e frequentemente associada a descolamento retiniano seroso e não progressivo.

O sistema de classificação da maculopatia miópica mais recente, conhecido como Sistema de Classificação ATN é baseado na classificação de três variáveis: atrofia (A), tração (T) e neovascularização (N). Este sistema inclui as três alterações miópicas mais importantes, permitindo a classificação de forma simples, sistemática, de fácil aplicação e compreensão.

(3) Na tabela 1 encontra-se esquematizado o sistema de classificação ATN. (3)

Tabela 1- Sistema de Classificação ATN para a maculopatia miópica. (3)

| Componente Atrófica (A)                      | Componente Tracional (T)                    | Componente Neovascular (N)                        |
|--|---|---|
| A0: sem lesões retinianas miópicas           | T0: sem esquise macular                     | No: sem neovascularização coróideia (CNV) miópica |
| A1: apenas fundo tesselado                   | T1: foveosquise interna ou externa          | N1: <i>lacquer crack</i> maculares                |
| A2: atrofia coriorretiniana difusa           | T2: foveosquise interna + externa           | N2: CNV ativa                                     |
| A3: atrofia coriorretiniana em <i>patchy</i> | T3: descolamento foveal                     | N3: cicatriz / mancha de Fuchs                    |
| A4: atrofia macular completa                 | T4: buraco macular de espessura total       |   |
|  | T5: buraco macular + descolamento de retina |   |

Os fatores de risco para o desenvolvimento de maculopatia miópica são uma miopia elevada, um elevado comprimento axial do olho e a idade. (2)

Relativamente ao caso clínico apresentado verificou-se um incremento miópico significativo, -1.50 D no OD e -1.00 D no OE, embora a melhor AV corrigida (MAVC) apenas melhorasse 0,1 em AO. De salientar que a MAVC do OE registada em 2019 era de 0,8 e no final desta consulta era de 0,9. Tal pode ser devido ao facto de o gabinete

## Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

utilizado não ser o mesmo, com projeção de optótipos distintos e talvez por isso a paciente tenha conseguido ver corretamente mais optótipos. Também o facto de apenas ser possível registar na ficha informatizada do paciente números decimais limita um pouco o registo da AV.

Na grelha de Amsler foram detetadas metamorfopsias no OE, o que sugere alguma alteração macular.

Tanto na retinografia do OD como na do OE foram verificadas alterações atróficas coincidentes com maculopatia miópica, nomeadamente atrofia coriorretiniana difusa e fundo tesselado, como se pode verificar na Figura 1 a) e b). Utilizando o sistema de classificação ATN a atrofia coriorretiniana difusa classifica-se na componente atrófica A2. (3) Também foram detetadas lesões lineares amareladas na mácula do OE, indicadas na Figura 1 b) com o círculo preto, no entanto são necessários exames complementares para apurar o que são. De entre as hipóteses destacam-se exsudados duros, *lacquer cracks* e *myopic stretch lines*.

*Lacquer cracks* são fissuras mecânicas saradas no complexo EPR – Membrana de Bruch – Coriocapilar. São precursores de CNV miópica e atrofia coriorretiniana em *patchy*. Estas lesões são significativas, uma vez que podem levar à diminuição da visão central (4, 5), correspondendo a N1 no sistema de classificação ATN. (3) *Myopic stretch lines* são aglomerados ou proliferações no EPR, que ocorrem nos grandes vasos coroidais e à sua volta. (4)

Para distinguir as lesões lineares em olhos com miopia patológica é útil a utilização de autofluorescência com luz infravermelha (NIA) combinada com tomografia de coerência óptica de domínio espectral (SD-OCT) e angiografia com verde de indocianina (ICGA). (4)

Atualmente, as opções disponíveis para gerir a atrofia coriorretiniana miópica são limitadas, especialmente nas formas mais avançadas da doença. No entanto, se os pacientes mantiverem visão periférica as ajudas de baixa visão podem ser úteis nalguns casos. (3) O tratamento é dirigido à CNV coróideia miópica e pode passar por terapia fotodinâmica, injeções intravítreas de anti-VEGF ou uma combinação de ambas, consoante o caso. (3)

## **2.5 Conclusão**

A maculopatia miópica é a principal causa de deficiência visual em pacientes com miopia elevada. Dadas as consequências potencialmente devastadoras desta doença, um diagnóstico imediato é crucial. Angiografia fluoresceínica (AF) e OCT são exames complementares essenciais quando pacientes com miopia alta se queixam de metamorfopsia ou diminuição da MAVC (3), fundamentando assim o referenciamento da paciente para consulta de Oftalmologia.

Espera-se que as taxas de prevalência de miopia e alta miopia continuem a aumentar nas próximas décadas, o que implica que aumentem as complicações oculares e perda de visão associadas a esta problemática, pelo que é fundamental o optometrista estar sensibilizado para estas questões de modo a poder detetar e reencaminhar o mais cedo possível de modo a garantir um melhor prognóstico para o paciente.

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

## Capítulo 3

### Endoforia Básica

#### 3.1 Introdução

Este capítulo aborda um caso de anomalia de visão binocular, nomeadamente uma endoforia básica.

A endoforia básica é uma condição em que a vergência tónica é alta e a relação AC/A é normal. Como resultado, há uma quantidade de endoforia igual ao longe e ao perto com uma vergência fusional negativa (VFN) reduzida em ambas as distâncias. (6)

#### 3.2 Historial Clínico

Paciente do sexo masculino, de 19 anos, realizou consulta em dezembro de 2020 por apresentar queixas de astenopia e maior cansaço visual desde que passa mais tempo ao computador. É trabalhador-estudante na área de engenharia mecânica e sente que tem que fazer muitas pausas nas tarefas de perto.

A história clínica geral é negativa, não toma qualquer medicação, e quanto à sua história clínica ocular refere que em criança realizou terapia visual. Na história clínica familiar não existe nada a assinalar.

A compensação oftálmica habitual data de 2018.

#### 3.3 Exame Optométrico

Iniciou-se o exame optométrico por verificar a motilidade ocular e os reflexos pupilares, não sendo encontrada nenhuma alteração. De seguida realizou-se o cover-test ao longe e ao perto, onde se verificou um desvio latente horizontal. Procedeu-se depois à medição da AV de longe com a compensação habitual do paciente, seguida da realização de retinoscopia e subjectivo monocular e binocular, chegando-se assim à nova compensação oftálmica.

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Procedeu-se depois à análise da visão binocular, avaliando acomodação, forias e vergências. As forias horizontais foram medidas através do método de von Graefe, a amplitude de acomodação (AA) foi medida através do método de Sheard e as vergências fusionais negativas (VFN) foram determinadas pelo método das vergências suaves. Os resultados destes e outros testes efetuados encontram-se registados na tabela 2, onde todas as AV estão expressas em escala decimal.

Tabela 2: Resultados obtidos durante o exame optométrico, e respetivos valores esperados.

| Resultados obtidos       |          |                    | Valores esperados (6)        |            |
|--------------------------|----------|--------------------|------------------------------|------------|
| Compensação habitual     | OD       | +0.25 -0.50 x 95°  | -----                        |            |
|                          | OE       | +0.25 -0.25 x 105° |                              |            |
| AV cc habitual           | OD: 1.0  |                    |                              | AO: 1.0    |
|                          | OE: 1.0  |                    |                              |            |
| DIP                      | 60 cm    |                    |                              |            |
| Compensação atual        | OD       | +0.25 -0.50 x 95°  |                              |            |
|                          | OE       | +0.25 -0.50 x 115° |                              |            |
| AV cc atual              | OD: 1.0  |                    |                              | AO: 1.0    |
|                          | OE: 1.0  |                    |                              |            |
| Foria                    | Longe    | 3.50 BT            |                              | 1 BN ± 2 Δ |
|                          | Perto    | 3.00 BT            | 3 BN ± 3 Δ                   |            |
| VFN                      | Longe    | - / 5 / 4          | - / 7 / 4    - / ±3 / ±2     |            |
|                          | Perto    | - / 6 / 5          | 13 / 21 / 13    ±4 / ±4 / ±5 |            |
| AC/A calculado           | 5.8/1    |                    | 4 / 1.00 ± 2 Δ               |            |
| PPC                      | 5/7 cm   |                    | 7 / 10 cm    ± 4 / ± 5       |            |
| ARN                      | +2.00 D  |                    | +2,00 D ± 0,50               |            |
| ARP                      | -3.25 D  |                    | - 2,37 D ± 1,00              |            |
| AA                       | 8.00 D   |                    | 7.50 D a 11.50 D             |            |
| CCE                      | +0.50 D  |                    | + 0,50 D ± 0,50              |            |
| Pupilas                  | PIRRLA   |                    | PIRRLA                       |            |
| Teste Worth              | 4 pontos |                    | 4 pontos                     |            |
| Estereopsia VL           | 60"      |                    | 20"                          |            |
| PIO<br>(medido às 19h30) | OD       | 15.30 mmHg         | 10 mmHg a 20 mmHg            |            |
|                          | OE       | 13.00 mmHg         | 10 mmHg a 20 mmHg            |            |

A avaliação do pólo anterior com lâmpada de fenda não revelou nenhuma alteração.

### 3.4 Diagnóstico e tratamento

Analisando os dados obtidos e tendo em conta a sintomatologia do paciente, cansaço frequente quando está ao computador, evidencia-se a existência de um desequilíbrio na visão binocular, neste caso uma endoforia básica. Tal pode ser comprovado pelo facto de as forias de perto e de longe serem de magnitude semelhante,  $3.00 \Delta$  BT e  $3.50 \Delta$  BT respetivamente, com a relação AC/A normal. No que concerne às reservas para compensação das forias, a VFN de perto encontra-se reduzida, e a VFN de longe apesar de se encontrar dentro dos valores esperados não respeita o critério de Sheard, em que a reserva deve ser pelo menos o dobro da foria.

Para chegar a tal diagnóstico foi necessário estabelecer o diagnóstico diferencial com outras condições endofóricas, tais como excesso de convergência, descartada pelo facto de o paciente não apresentar uma endoforia maior ao perto e não ter um valor da relação AC/A elevado, e insuficiência de divergência, hipótese excluída por não apresentar maior endoforia ao longe nem uma baixa relação AC/A. (6) A história clínica do paciente é também relevante no diagnóstico diferencial, uma vez que um aparecimento súbito de uma endoforia levanta suspeitas de problemas de parésia do VI par ou paralisia de divergência (6), no entanto as queixas do paciente não são de início súbito, excluindo estes diagnósticos.

De modo a tratar este problema optou-se pela prescrição de prismas horizontais. Testou-se em óculos de prova, alternadamente, adicionar à sua refração atualizada um prisma de  $1.00 \Delta$  BT e outro de  $2.00 \Delta$  BT, tendo o paciente ficado mais confortável com a lente de  $2.00 \Delta$  BT. Esta foi a prescrição prismática colocada, dividida pelos dois olhos. Assim a prescrição final, para uso contínuo, foi a seguinte:

OD:  $+0.25 -0.50 \times 95^\circ$ ,  $1 \Delta$  a  $180^\circ$ ;

OE:  $+0.25 -0.50 115^\circ$ ,  $1 \Delta$  a  $0^\circ$ .

Em fevereiro de 2021, como seguimento efetuou-se conversa telefónica com o paciente para saber como se estava a adaptar aos óculos novos passados 2 meses da consulta. Este menciona que se adaptou muito bem, utiliza-os sempre e refere alívio nos sintomas, com diminuição no cansaço no final do dia, salientando o facto de já não sentir necessidade de parar as tarefas de perto para massajar os olhos, como acontecia com frequência anteriormente.

### **3.5 Discussão**

Pouco se sabe sobre a origem da endoforia básica. Presume-se que a condição seja decorrente de erros de vergência tónica, que se desenvolvem no início da vida (por volta dos 6 a 9 meses de idade). Parece existir uma predisposição genética para a endoforia numa proporção significativa daqueles que a apresentam. (7)

A sua prevalência ainda não está bem estabelecida, uma vez que faltam estudos epidemiológicos adequados sobre a prevalência de anomalias binoculares acomodativas e não estrábicas. (8) Scheiman et al. encontrou uma prevalência de 0.7% na população de criança estudada, enquanto Porcar e Nartinez-Palomera, que estudaram uma população de estudante universitários, encontraram uma prevalência de 1.5%. (6) Uma revisão sistemática de estudos publicados entre 1986 e 2009 revelam uma prevalência de 0.6% a 9%. (8)

Os sintomas estão relacionados tanto com esforço visual de longe como de perto, ainda que com frequência as queixas do paciente sejam mais severas ao perto. Os sintomas mais referidos são astenopia, desfoque intermitente, diplopia intermitente e que sintomas pioram ao final do dia. (8)

No tratamento da endoforia básica é particularmente importante a correção da ametropia, em especial se for um paciente hipermetrope, uma vez que a correção da hipermetropia pode eliminar o desvio. (7) Depois de feita essa correção o tratamento preferencial é a prescrição de prismas de base temporal, seguida da adição de lentes positivas e da terapia visual. (6)

Neste caso, a hipermetropia deste paciente era baixa e já se encontrava corrigida. Quando a correção da hipermetropia não elimina o desvio, a correção prismática pode ser prescrita. Geralmente, o paciente deve receber a menor quantidade de prisma necessária para eliminar todos os sintomas, (7) o que se verificou testando essa correção nos óculos de prova. Não se optou por terapia visual uma vez que o paciente já a realizou em criança e não se encontrar muito motivado para uma nova terapia e também por ser difícil conjugar os seus horários de modo a realizar terapia visual na ótica. A adição de lentes positivas também não foi opção, uma vez que os valores de ARP e de AA se encontram dentro da norma, assim como a resposta acomodativa, avaliada com CCF.

### **3.5 Conclusão**

Os optometristas são frequentemente os primeiros profissionais de saúde a diagnosticar os pacientes com disfunções acomodativas e vergênciais, pelo que se torna fundamental estarem sensibilizados para os sintomas e sinais de tais disfunções.

Com a melhoria dos sintomas reportada pelo paciente conclui-se que o tratamento com prismas de alívio horizontal foi bem sucedido.

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

## Capítulo 4

### Adaptação de LC hidrófilas tóricas

#### 4.1 Introdução

A utilização de LC varia desde a correção de ametropias, utilização terapêutica ou para fins cosméticos. O capítulo que se segue incide sobre a adaptação de lentes de contacto hidrófilas tóricas para correção de ametropias, nomeadamente miopia e astigmatismo.

#### 4.2 Historial Clínico

Paciente do sexo feminino, com 19 anos, estudante de cozinha apresenta-se na consulta em março de 2021 com o intuito de iniciar o uso de lentes de contacto. Refere que pretende utilizar as LC principalmente durante as aulas práticas de cozinha, uma vez que não é cómoda a utilização de óculos nesse ambiente. Sente-se bem com a compensação oftálmica que utiliza e não refere qualquer outro sintoma.

Quanto à história ocular refere apenas que utiliza óculos desde criança e que a última consulta de oftalmologia data de julho de 2020, onde lhe foi prescrita a compensação oftálmica que utiliza atualmente. Na história clínica geral refere ser saudável, mencionando apenas estar a realizar medicação anti-inflamatória para uma lesão no pé. Na história clínica e ocular familiar não existe nada a assinalar.

#### 4.3 Exame Optométrico

Os dados recolhidos durante o exame optométrico encontram-se registados na Tabela 3, onde todas as AV se encontram registadas em escala decimal.

Depois de realizada a retinoscopia e o subjetivo verificou-se que a compensação oftálmica da paciente se encontra atualizada, mantendo-se a mesma. Como a paciente não atinge a AV de unidade realizou-se a avaliação com furo estenopeico, no entanto não se registaram melhorias na AV.

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Tabela 3: Resultados obtidos durante o exame optométrico para adaptação de lentes de contacto.

| Resultados obtidos       |                                 |                    |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Compensação atual        | OD                              | -7.75 -4.50 x 180° |
|                          | OE                              | -7.00 -3.25 x 180° |
| AV cc atual              | OD: 0.8                         | AO: 1.0            |
|                          | OE: 0.9                         |                    |
| Furo Estenopeico         | Não se registam melhorias na AV |                    |
| Foria                    | Longe                           | 5.50 BN            |
|                          | Perto                           | 5.00 BN            |
| VFP                      | Longe                           | 10 / 40 / 30       |
| PPC                      | 5 / 7 cm                        |                    |
| ARN                      | +2.00 D                         |                    |
| ARP                      | -1.75 D                         |                    |
| Teste Worth              | 4 pontos                        |                    |
| Estereopsia VL           | 60"                             |                    |
| Avaliação Pupilar        | PIRRLA                          |                    |
| PIO<br>(medido às 16h30) | OD                              | 17.00 mmHg         |
|                          | OE                              | 16.00 mmHg         |
| Queratometria            | OD                              | 8.10 x 7.60 x 180° |
|                          | OE                              | 8.05 x 7.85 x 180° |
| BUT                      | OD                              | 18 segundos        |
|                          | OE                              | 18 segundos        |
| DHIV                     | OD                              | 11 mm              |
|                          | OE                              | 11 mm              |

A análise ao pólo anterior realizada com lâmpada de fenda revelou ausência de anomalias nas estruturas oculares e restantes estruturas anexas.

#### 4.4 Seleção e Adaptação das LCHT

Analisando a queratometria, que avalia a componente corneal do astigmatismo ( $A_c$ ), e comparando-a com a refração cilíndrica total ( $A_t$ ) apresentada pela paciente verifica-se que existe uma componente de astigmatismo interno ( $A_i$ ), procedendo-se ao seu cálculo.

## Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

$$\text{OD: } A_t = A_c + A_i \leftrightarrow 4.50 = 2.75 + A_i \leftrightarrow A_i = 1.75 \text{ D}$$

$$\text{OE: } A_t = A_c + A_i \leftrightarrow 3.25 = 1.00 + A_i \leftrightarrow A_i = 2.25 \text{ D}$$

Uma vez que o astigmatismo corneal é inferior ao astigmatismo total optou-se por se adaptar uma lente de contacto hidrófila tórica com o valor do astigmatismo total. (9) A lente escolhida foi a Gentle 59 Toric do fabricante Mark'ennovy por ser uma lente de hidrogel de alto conteúdo em água e que fabrica os parâmetros necessários para esta adaptação, de uso diário e de substituição mensal.

Começou-se por escolher o diâmetro da lente. Como a paciente apresenta um DHIV de 11 mm em AO, o diâmetro ( $\emptyset$ ) da lente escolhido foi de 14 mm, seguindo a recomendação mais recente, o guia de adaptação nº2 desta LC disponível em Anexo III, onde é referido para somar 3 mm ao DHIV do paciente.

Seguindo o guia de adaptação nº1, disponível em Anexo III, para a escolha do raio base (BC) calculou-se a queratometria média (Km) e somou-se a esse valor 0.4 mm, obtendo-se assim um valor de BC de 8.30 mm para o OD e para o OE (ver tabela 4).

Tabela 4: Escolha do BC da LC do OD e OE.

|    | Km                         | Km + 0.4 mm | BC final disponível |
|----|----------------------------|-------------|---------------------|
| OD | $(8.10 + 7.60) / 2 = 7.85$ | 8.25        | 8.30                |
| OE | $(8.05 + 7.85) / 2 = 7.95$ | 8.35        | 8.30                |

Fez-se ainda a conversão da Rx esférica de óculos para LC, tendo em conta a distância vertex. Assim as LC de prova pedidas foram as seguintes:

$$\text{OD: } -7.00 -4.50 \times 180^\circ; \text{ BC: } 8.30; \emptyset: 14.00$$

$$\text{OE: } -6.50 -3.25 \times 180^\circ; \text{ BC: } 8.30; \emptyset: 14.00$$

Após a receção das lentes de prova agendou-se nova consulta de adaptação de LC com a paciente. Iniciou-se a consulta de adaptação por explicar à paciente como colocar e retirar corretamente as LC, bem como os cuidados de manutenção e limpeza das mesmas. Após esta explicação inicial a paciente colocou as LC e aguardou-se cerca de 20 minutos antes de avaliar (9).

Iniciou-se a avaliação por medir a AV, tendo a paciente atingido uma AV de 0.9 na escala decimal com OD e com OE, e uma AV de 1.0 em AO. Procedeu-se depois à análise com lâmpada de fenda. Nesta fase verificou-se que a centragem de ambas as LC era correta e que a LC não se encontrava rodada, estando a marca de referência às 6h. Realizou-se o teste de push-up para analisar o movimento das LC, e verificou-se que este era adequado em AO.

Voltou-se depois a relembrar à paciente como se retiram as LC e foi-lhe pedido que as retirasse para verificação de que compreendia o processo. Foi-lhe facultado todo o material necessário para que pudesse levar as LC para casa e experimentar no seu dia-a-dia, nomeadamente a solução única para limpeza e conservação das LC e respetivo estojo para as guardar, e foi reagendada nova avaliação para daí a 15 dias.

Na segunda avaliação a paciente refere que se sente confortável com as LC, as consegue manusear com relativa facilidade, não demonstrando dificuldades na colocação e no retirar das mesmas. A AV manteve-se em 0.9 na escala decimal em OD e OE, e em 1.0 com AO. Retiraram-se as LC e procedeu-se à avaliação com lâmpada de fenda e fluoresceína, não sendo registadas quaisquer alterações corneais, pelo que se pode apontar para uma ausência de hipoxia induzida pelo uso das lentes. Também a avaliação palpebral não revelou nenhuma irregularidade.

Dado que a paciente se sente confortável com as LC de teste tanto a nível de conforto como de visão, e estas se encontram bem adaptadas, as LC finais prescritas foram as mesmas da experimentação, não sendo necessário nenhum ajuste aos parâmetros pedidos inicialmente. A paciente foi lembrada para manter um bom regime de limpeza e manutenção das LC, para não exceder o número de horas diário de uso das mesmas (10h a 12h) e para realizar consulta daí a 3 meses para verificação da saúde ocular, ou antes caso detetasse algum desconforto com as lentes.

## **4.5 Discussão**

Uma avaliação preliminar abrangente é a primeira etapa essencial no processo de adaptação de lentes de contato. É extremamente importante para o optometrista avaliar cada potencial usuário de lentes de contato para determinar se o paciente é adequado para o uso. Isso minimizará o risco de falhas ou problemas futuros devido à seleção inadequada de pacientes. Se o paciente for considerado um bom candidato, as informações obtidas durante o exame de preparação ajudará a determinar o material de lente mais apropriado, o design da lente, o tempo de uso e o regime de cuidados. (9)

## Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

Aproximadamente 140 milhões de pessoas em todo o mundo utilizam LC para corrigir erros refrativos, tais como miopia, astigmatismo ou hipermetropia ou para fins cosméticos, sendo as LC coloridas bastante populares. As lentes de contacto podem também ter uma função terapêutica, sendo usadas para tratar disfunções oculares, particularmente irregularidades da córnea, e para reabilitação pós-cirurgia refrativa. (10)

Existem complicações resultantes do uso de lentes hidrófilas, sendo os mais frequentes o desconforto, queratites microbianas, alergias e complicações corneais. (10) No entanto, com acompanhamento adequado e adesão do paciente, a maioria das complicações pode ser evitada. Um exame de acompanhamento de rotina deve incluir os seguintes testes: acuidade visual, sobre-refração, biomicroscopia (com e sem LC), queratometria e refração subjetiva. Ao realizar a biomicroscopia, a lente deve ser avaliada quanto à sua condição, posição, cobertura e movimento. (9)

Nesta adaptação optou-se por uma LC hidrófila tórica, uma vez que é o tipo de lente mais indicado quando o astigmatismo refrativo é mais elevado que a toricidade corneal. Quando se prescreve a potência cilíndrica numa LC hidrófila tórica apenas se tem que ter em consideração a refração cilíndrica total, uma vez que a relação entre a superfície da LC e a córnea não cria uma película lacrimal significativa. (9)

A lente escolhida para esta paciente foi uma LC de nova geração de hidrogel biomimético, desenhado para imitar as propriedades naturais da córnea. O material combina uma elevada lubrificação da superfície com baixa desidratação, para um excelente conforto, (11) dado que a mesma vai ser utilizada numa cozinha, um ambiente quente e com vapores, o que poderia aumentar a desidratação da LC. Esta é uma LC de uso diário e de substituição mensal.

Devido à refração cilíndrica apresentada pela paciente, e apesar de o intuito desta ser apenas usar as LC nas aulas práticas de cozinha, não se optou por LCHT descartáveis de substituição diária por estas não serem fabricadas com potências cilíndricas tão elevadas.

Uma lente hidrófila com um ajuste ideal deverá ter uma boa centragem, movendo-se de 0,3 a 0,5 mm com o pestanejar. Além disso, a lente deve apresentar cobertura corneana completa e prolongar-se, no mínimo, 0,5 mm para a esclera. A visão deve ser 20/25 (0.8 em escala decimal) ou melhor e deve ser, no mínimo, igual à AV com óculos. (9) Todos estes critérios foram verificados, tendo a LC um movimento correspondente aos parâmetros exigidos, encontrava-se centrada e não rodada, com a marca de referência às 6h, com boa estabilização depois do pestanejo. Quanto à AV a paciente atingiu melhor AV

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

com a LC do que atinge com os óculos, melhorando uma linha na AV no OD. Tal pode ser devido ao facto de as LC minimizarem a disparidade no tamanho da imagem, o que não acontece com os óculos, devido à distância vertex.

## **4.6 Conclusão**

Pode-se concluir que a adaptação foi bem sucedida, a paciente sentiu-se bem com as LC hidrófilas tóricas prescritas, tanto a nível de visão como de conforto.

Será de esperar que não se encontrem alterações da saúde ocular na próxima reavaliação, uma vez que as LC se encontravam bem adaptadas ao olho, diminuindo a probabilidade de hipoxia ou outro problema por interação olho-LC e a paciente foi instruída e compreendeu a importância da limpeza e manutenção cuidada das LC.

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## Conclusão

A realização de estágio em Optometria é da máxima importância, uma vez que permite consolidar os conhecimentos aprendidos ao longo do percurso académico. É vital para o bom desempenho das funções de optometrista saber escutar o paciente, ouvir as suas queixas e tentar solucionar os seus problemas da melhor maneira possível, tarefas que se tornam mais simples com a interação optometrista-paciente experienciada em gabinete.

No primeiro caso clínico apresentado, apesar de ser uma patologia que sai do alcance do optometrista para ser tratada, o seu reconhecimento é da maior importância. O optometrista representa os cuidados primários da saúde visual, e este caso clínico ajudou a sensibilizar para os problemas que a epidemia da miopia pode trazer para os pacientes. É fundamental saber distinguir as diferentes patologias e saber quando encaminhar o paciente para a especialidade médica adequada, de modo a obter o melhor tratamento e assim garantir o melhor resultado possível para o paciente.

Disfunções acomodativas e vergênciais, como a analisada no segundo caso clínico, representam muitos dos motivos de consultas optométricas. Cefaleias, astenopias, dificuldades de concentração e na visão impactam negativamente o dia-a-dia dos pacientes e dificultam o seu rendimento no trabalho ou na escola, é por isso importante saber identificá-las e tratá-las, seja por meio de compensação oftálmica, adição de lentes ou terapia visual, discutindo as hipóteses com o paciente para chegar à melhor opção para cada pessoa.

O terceiro caso clínico evidenciou a importância de pesquisar sobre as várias opções de LC disponíveis, uma vez que a compensação em LC de astigmatismo elevados está limitada a um número mais reduzido de parâmetros e regimes de utilização. Tendo em conta o ambiente mais seco em que as LC iriam ser usadas foi fundamental pesquisar a LC que fizesse a refração pretendida e que garantisse o conforto e saúde ocular necessárias a uma boa adaptação.

## Bibliografia

1. Flitcroft DI, He M, Jonas JB, Jong M, Naidoo K, Ohno-Matsui K, et al. IMI – Defining and classifying myopia: A proposed set of standards for clinical and epidemiologic studies. *Investig Ophthalmol Vis Sci.* 2019;60(3):M20–30.
2. Xiao O, Guo X, Wang D, Jong M, Lee PY, Chen L, et al. Distribution and severity of myopic maculopathy among highly myopic eyes. *Investig Ophthalmol Vis Sci.* 2018;59(12):4880–5.
3. Ruiz-Medrano J, Montero JA, Flores-Moreno I, Arias L, García-Layana A, Ruiz-Moreno JM. Myopic maculopathy: Current status and proposal for a new classification and grading system (ATN). *Prog Retin Eye Res.* 2019;69(October 2018):80–115.
4. Hung KC, Chen MS, Yang CM, Wang SW, Ho TC. Multimodal imaging of linear lesions in the fundus of pathologic myopic eyes with macular lesions. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2018;256(1):71–81.
5. Kanski JJ. *Oftalmologia Clínica: Uma Abordagem Sistemática.* 4th ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. 430 p.
6. Sheiman M, Wick B. *Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative and Eye Movement Disorders.* 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. 9, 16–18, 20, 319, 320, 330–332 p.
7. American Optometric Association. *Optometric Clinical Practice Guideline: Care of the patient with Accommodative and Vergence Dysfunction.* Am Optom Assoc [Internet]. 2011;18, 57. Available from: [https://www.aoa.org/AOA/Documents/Practice Management/Clinical Guidelines/Consensus-based guidelines/Care of Patient with Accommodative and Vergence Dysfunction.pdf](https://www.aoa.org/AOA/Documents/Practice%20Management/Clinical%20Guidelines/Consensus-based%20guidelines/Care%20of%20Patient%20with%20Accommodative%20and%20Vergence%20Dysfunction.pdf)
8. Cacho-Martínez P, García-Muñoz Á, Ruiz-Cantero MT. Do we really know the prevalence of accommodative and nonstrabismic binocular dysfunctions? *J Optom.* 2010;3(4):185–97.
9. Bennett E, Henry V. *Clinical Manual of Contact Lenses.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. 279–280, 368, 373 p.
10. Moreddu R, Vigolo D, Yetisen AK. Contact Lens Technology: From Fundamentals to Applications. *Adv Healthc Mater.* 2019;8(15):1–24.
11. Mark'ennovy. Gentle 59 [Internet]. [cited 2021 May 12]. Available from: [https://markennovy.com/our\\_products/gentle-59/](https://markennovy.com/our_products/gentle-59/)

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Anexos**

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Anexo I**

**(Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados)**

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto Hidrófilas Tóricas

**Declaração Comprovativa de Consentimentos Informados**

No âmbito do Regulamento Geral de Proteção de Dados, Ana Margarida David Pires orientador de estágio em Optometria / observacional em Clínica Oftalmológica, do 2º Ciclo em Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior, do aluno M 9773 - José Isabel Margarido Santos subordinado ao tema "Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de lentes hidrófilas tóricas", declara que foram assinados pelos pacientes respetivos, os consentimentos livres e informados relativos a cada um dos casos clínicos constantes no relatório.

Local: Leiria Data: 08/00/2021

O Orientador de Estágio

Ana Pires

(Lic./Mestre/Doutor/ Prof. Doutor em Física APLICADA - RAMO ÓPTICA)

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

**Anexo II**  
**(Carta de referenciação para Oftalmologia)**

Leiria, ----- 2021

Ao Médico(a) de Família

Excelentíssimo(a) Dr(a).

A Sra. -----, de 30 anos de idade, realizou consulta de Optometria, no dia ----- de 2021.

Como queixa principal apresentou dificuldade em ver ao longe. Apresenta uma miopia elevada, verificando-se um aumento significativo na refração apresentada, com pouca melhoria na acuidade visual.

O resultado da Grelha de Amsler revela distorções na zona temporal da grelha no olho esquerdo, não apresentando alterações no olho direito.

Foram realizados exames complementares de diagnóstico, nomeadamente retinografias que seguem em anexo, sendo detetadas alterações no epitélio pigmentar da retina e mácula pouco contrastada.

Recomenda-se o reencaminhamento da paciente para uma consulta de Oftalmologia para analisar as alterações detetadas.

Estarei disponível para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Inês Santos

Optometrista Licenciada pela Universidade da Beira Interior

Suspeita de Maculopatia Miópica, Endoforia Básica, Adaptação de Lentes de Contacto  
Hidrófilas Tóricas

## **Anexo III**

### **(Guias de adaptação da LC Gentle 59 Toric)**

## Guia de Adaptaçãõ n° 1

### GENTLE 59 TORIC m'ennovy

|                  |  |
|------------------|--|
| Laboratorio      | m'ennovy                                 |
| Personalizada    | No                                       |
| Marca Proveedor  | Gentle 59 toric                          |
| Pedido           | Via EDI                                  |
| Suministro       | Desde m'ennovy a tiendas via Pujades     |
| Plazo de entrega | 5 dias laborales (hora corte SAP 16:00h) |
| Sku Venta        | 136022001 (3LC)                          |
| Estilo Prueba    | 136023001 (1LC)                          |

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Fabricación        | Torneada           |
| Compensación       | Esférico           |
| Espesor            | 0,120 mm @ - 3,00D |
| Material           | Ori:gen Technology |
| Hidratación        | 59%                |
| Reemplazo          | Mensual            |
| Uso                | Diario             |
| Tinte manipulación | Azul               |
| Mantenimiento      | Única o peróxido   |
| UV                 | Si                 |



### Parámetros

|                 |                 |            |
|-----------------|-----------------|------------|
| Diámetro (mm)   | 13.00 a 16.00   | 0.50 pasos |
| Curva Base (mm) | 7.10 a 9.80     | 0.30 pasos |
| Esféra(D)       | +30.00 a -30.00 | 0.25 pasos |
| Cilindro (D)    | -0.75 a -8.00   | 0.25 pasos |
| Eje (°)         | Todos 1°        |            |

Gentle 59 es la nueva gama de lentes de contacto mensuales, fabricadas individualmente con Ori:gen Technology, una nueva generaci3n de hidrogel, dise~ado para mimetizarse con la superficie de la c3rnea. Su baja fricci3n superficial y su baja tasa de deshidrataci3n son entre otras, las caracteristicas principales para un buen confort durante todo el d'ia.

## 1 Anotar los datos biométricos

- Refracci3n en gafa (actualizado)
- DHIV
- Queratometr'ia

## 2 Cálculo de la lente

- Diámetro de la lente (LØ) → A~adir 2.5mm al DHIV

Cuando el diámetro corneal quede en medio de dos diámetros, seleccione el diámetro más grande. Le indicamos un ejemplo:

$$HVID: 11.50 + 2.50mm = 14.00 \rightarrow LØ: 14.00mm$$

$$HVID: 11.60 + 2.50mm = 14.10 \rightarrow LØ: 14.50mm$$

$$HVID: 11.80 + 2.50mm = 14.30 \rightarrow LØ: 14.50mm$$

- Curva Base

| LØ (mm)                                    | 13.00       | 13.50       | 14.00       | 14.50       | 15.00       | 15.50       | 16.00       |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Curva Base (mm)                            | 7.10 - 8.90 | 7.10 - 9.20 | 7.40 - 9.50 | 7.70 - 9.80 | 8.00 - 9.80 | 8.30 - 9.80 | 8.60 - 9.80 |
| Regla de adaptaci3n<br>$K_m = (K1 + K2)/2$ | Km +0.0     | Km +0.2     | Km +0.4     | Km +0.6     | Km +0.8     | Km +1.0     | Km +1.2     |

- Refracci3n en gafa actualizada


→ Aplicar la distancia de vértice en ámbos meridianos

## Guia de Adaptação nº 2

### Step-by-Step Fitting Guide for Multifocal and Multifocal Toric Contact Lenses

#### 1 Lens calculation

- Lens Ø: Add 3mm to HVID
- To calculate the most precise BC & Ø please visit: [markennovy.com/fitting-calculator](http://markennovy.com/fitting-calculator)

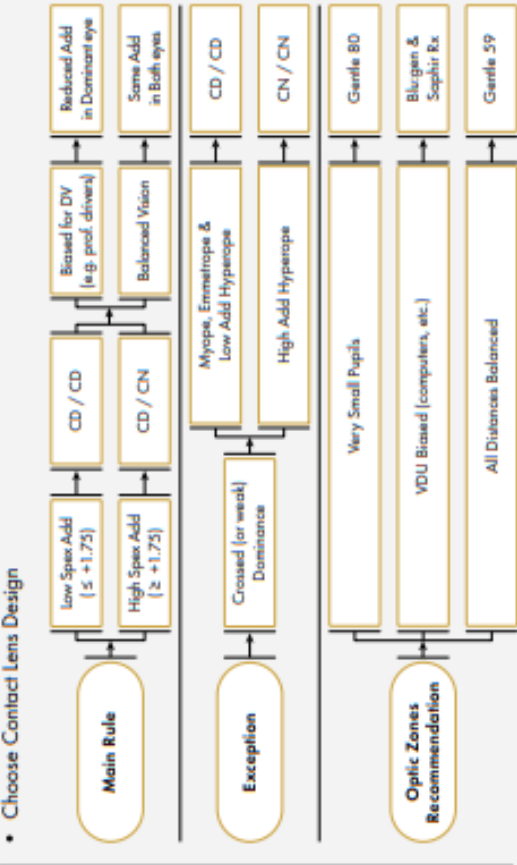


Do not forget to collect the biometric data of patients:

- HVID
- Spectacle Prescription (up-to-date)
- Eccentricity
- K-readings
- Dominant Eye

- Updated Spectacle Prescription: Apply vertex distance in both meridians

• Choose Contact Lens Design



#### 2 Evaluate Visual Acuity

If the patient is subjectively happy, VA can be checked binocularly. But for improving vision at any distance, check VA MONOCULARLY at both distances.

|                 | Improve Distance             | Improve Near                   |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Sphere</b>   | 1 Dominant Eye -0.25 / -0.50 | Non-Dominant Eye +0.25 / +0.50 |
|                 | 2 Both Eyes -0.25 / -0.50    | Both Eyes +0.25 / +0.50        |
| <b>Addition</b> | 3 Dominant Eye +0.25 / 0.50  | Non-Dominant Eye +0.25 / 0.50  |
|                 | 4 Both Eyes +0.25 / 0.50     | Both Eyes +0.25 / 0.50         |
| <b>Geometry</b> | 5 Dominant Eye CD            | Non-Dominant Eye CN            |
|                 | 6 Both Eyes CD               | Both Eyes CN                   |

#### 3 Optical Zone Design

For Adds greater than 1.75 choosing the correct design for the patients optical needs becomes increasingly important. The diagram shows, and marks out of 4 the optical attributes for both CD and CN designs for each material, for use at distance, intermediate and near vision.

