



CURSO TÉCNICO EM OPTOMETRIA

ALEX SOUZA BEZERRA

**LENTEs BIFOCAlS: REQUISITOS PARA CORREÇÃO DA PRESBIOPIA NA
CONDUTA OPTOMETRICA**

FORTALEZA - CE

2021

Alex Souza Bezerra

**LENTE BIFOCAIS: REQUISITOS PARA CORREÇÃO DA PRESBIOPIA NA
CONDUTA OPTOMETRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Formação Profissional Ratio, como requisito parcial para obtenção do diploma do Curso Técnico em Optometria.

Orientador: Antônio Cláudio da Silva Maciel.

FORTALEZA - CE

2021

ALEX SOUZA BEZERRA

**LENTE BIFOCAIS: REQUISITOS PARA CORREÇÃO DA PRESBIOPIA NA
CONDUTA OPTOMETRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Formação
Profissional Ratio, como requisito
parcial para obtenção do diploma do
Curso Técnico em Optometria.

Monografia aprovada em: ___ / _____ / _____

Prof. Antônio Cláudio da Silva Maciel
Orientador

Prof. Rickson Bosco Crispim

Prof. Francisco Alencar Mota

RESUMO

Neste trabalho buscou-se enfatizar o conhecimento da optometria sobre o tipo de lente bifocal, como também, explanar sobre os tipos de lentes e a forma correta de prescrição dessas aos pacientes. Tem-se por objetivo geral, evidenciar o conhecimento optométrico sobre as lentes bifocais. E por objetos específicos, conceituar os bifocais e quais os requisitos para correção da presbiopia. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica na qual se utilizaram as plataformas da SciELO, Google acadêmico e sites com conteúdos relacionados a temática. Justificam-se neste trabalho mostrar as técnicas usadas para a escolha de um bifocal de acordo com sua prescrição, pois a literatura alerta para variados erros de prescrições. Também, os tipos de lentes a serem usadas nas prescrições. Com isso, pretendem-se ajudar balconistas, optometristas, estudantes a indicarem lentes bifocais de acordo com as dioptrias prescritas por profissionais da área.

Palavras-chave: Optometrista. Bifocal. Presbiopia.

ABSTRACT

In this work, we sought to emphasize the knowledge of optometry about the type of bifocal lens, as well as to explain about the types of lenses and the correct way to prescribe them to patients. Our general objective is to demonstrate optometric knowledge about bifocal lenses. And for specific objects, conceptualize the bifocals and what are the requirements for correcting presbyopia. This is a bibliographical research in which the platforms of SciELO, academic Google and websites with content related to the subject were used. It is justified in this work to show the techniques used to choose a bifocal according to its prescription, as the literature warns of various prescription errors. Also, the types of lenses to be used in prescriptions. With this, it is intended to help clerks, optometrists and students to indicate bifocal lenses according to the diopters prescribed by professionals in the field.

Keywords: Optometrist. Bifocal. Presbyopia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C. – Antes de Cristo

AV – Avaliação Visual

d.C – Depois de Cristo

FT – Flat-Top Bifocais de Seg em D

MEC – Ministério da Educação e Cultura

VP – Visão Perto

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Equipamentos Optométricos de 1990	15
Figura 2 – Lentes Bifocal e Progressiva	18
Figura 3 – Primeiro Instrumento de Auxílio Visual no Mundo.....	22
Figura 4 – Primeiro Óculos de Rebite	23
Figura 5 – Lentes Monofocais para miopia e hipermetropia.....	25
Figura 6 – Lentes Monofocais com Prisma para Estrabismo	26
Figura 7 – Lentes Monofocais para Astigmatismo.....	27
Figura 8 – Lentes Bifocais para Visão Próxima ou Distante.....	28
Figura 9 – Lentes Progressivas para Miopia e Hipermetropia.....	29
Figura 10 – Óculos Bifocais Criado Por Benjamim Franklin	30
Figura 11 – Tabela de Acomodação	37
Figura 12 – Tabela de Adição	38
Figura 13 – Modelo de Prescrição para Perto – Paciente 41 Anos	39
Figura 14 – Modelo de Prescrição para Longe – Paciente 41 Anos.....	39
Figura 15 – Óculos para Perto – 2º Caso.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OPTOMETRIA	12
2.1 CONHECIMENTO OPTOMÉTRICO SOBRE AS LENTES BIFOCAIS.....	18
2.2 LENTES BIFOCAIS.....	21
3. REQUISITOS PARA CORREÇÃO DA PRESBIOPIA	35
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43

1. INTRODUÇÃO

Nesse trabalho observou-se que inúmeras prescrições de vista no mercado óptico não seguem as devidas precauções, desde tipo de lentes bifocais a serem mais indicadas nas prescrições ópticas dos pacientes presbitas até erros ocasionados por agravos à saúde dos pacientes e transtornos, incluindo, financeiros.

É necessário conhecer os tipos de lentes bifocais para com perícia escolher a lente ideal, logo, porque são utilizados vários tipos de bifocais como: ultex kriptok, bifocais e biovis.

Nesse aspecto é essencial apresentar o conceito de presbiopia, o mesmo traçado num processo fisiológico universal, com o envelhecimento natural da população acima de 40 anos, o cristalino encontra dificuldades em se acomodar na longevidade e começa a funcionar de forma mais lenta. Principalmente, quando exige-se da acuidade para campos distintos de visão, entre os quais é preciso rápida alternância. A rápida alternância dos campos de visão é possível resultante do uso de lentes corretivas, especialmente das para visão de perto.

As lentes bifocais se caracterizam pela presença de uma meia-lua. Como o próprio nome já nos remete, elas possuem dois foco, ou seja, apenas duas distâncias focais neste caso. Atualmente, as lentes bifocais ainda são bastante utilizadas, entretanto, esta tecnologia seja considerada ultrapassada com os novos tipos de lentes (BRASLABOPTICA, 2021). Como há pacientes que ainda não se adaptaram ao uso das multifocais, as bifocais continuam ativas no mercado. Nesse objetivo, formulou-se a seguinte pergunta:

Qual a forma correta de prescrever as lentes bifocais?

Na tentativa de responder a seguinte pergunta, buscaram-se também as consequências do uso indiscriminado de lentes bifocais.

Respondendo ao primeiro questionamento, a escolha do tipo das lentes bifocais ideais está atrelada a indicação do médico oftalmologista ou optometrista, bem como, da melhor adaptação do paciente.

Nesse momento, faz-se importante destacar o tipo de lentes corretivas bifocais, que contribuem para o conforto da visão de perto e de longe, por possuir dois campos distintos que são separados por uma linha divisória em uma espécie de meia lua (BRASLABOPTICA, 2021).

Ressaltasse que todos os tipos de bifocais apresentam vantagens e desvantagens, logo, a eficácia ou não do uso dependerá de fatores como periodicidade de uso, nível adaptação da visão de cada paciente, entre outros. Mas, quando se fala dos casos específicos de presbiopia, pode-se avaliar qual a melhor forma de compensar a presbiopia, usando cada tipo de bifocal e através das respectivas lentes ultex, biovis, kriptok respondendo aos seguintes questionamentos, entende-se que cada uma dessas pode ser adequada para cada tipo de presbiopia (BRASLABOPTICA, 2021).

Temos por objetivo geral, evidenciar o conhecimento optométrico sobre as lentes bifocais. E por objetos específicos, conceituar os bifocais e quais os requisitos para correção da presbiopia.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica na qual se utilizaram as plataformas da SciElo, Google acadêmico e sites com conteúdos relacionados a temática.

Justificam-se neste trabalho mostrar as técnicas usadas para a escolha de um bifocal de acordo com sua prescrição, pois a literatura alerta para variados erros de prescrições. Também, os tipos de lentes a serem usadas nas prescrições. Com isso, pretendem-se ajudar balconistas, optometristas, estudantes a indicar lentes bifocais de acordo com as dioptrias prescritas por profissionais da área.

2. OPTOMETRIA

Cerca 1200 anos a.C já se tinha ocorrência de óculos estenopeicos, ou seja, óculos que não tinham lentes, entretanto, os óculos como os que existem atualmente só foram criados por volta de 1300 anos d.C. Foram várias tentativas de melhorar os óculos e peças usadas para a compensação das questões visuais.

Esses óculos estenopeicos não possuem lentes, e sim, um furo entre 1,5mm e 2 mm aproximadamente. Os pacientes que possuíam problemas visuais, e não patologia, os óculos eram usados para estimular a visão resultando em uma melhora na visão. Esses óculos eram produzidos com couro de animais ou alguma parte de planta dura (OPTOMETRIA BRASIL, 2019).

Em 1585, George Bartisch, europeu pelo meio científico é considerado o primeiro médico oftalmologista, entretanto, não era apoiava o uso de óculos. Essa ideia de não usar óculos perdurou no meio dos oftalmologistas, fato esse que impulsionou a Optometria se qualificar como uma ciência não médica. O ato optométrico se seguiu pelos ópticos, mas no século XIV em Antuérpia foi criado à primeira Guilda dos Oculistas, era uma entidade que regulamentava a inserção de novos membros na profissão e sua ética (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

Em 1895 no Reino Unido foi regularizado o exercício da optometria, através da Associação Britânica de Óptica, que criou um exame para avaliar a capacidade técnica e credenciar o óptico refraçãoista. Em 1896 nos Estados Unidos, foi instituída a Associação Americana de Óptica, dois anos posteriores, em 1898, foi criada a Associação Americana de Optometristas. Atualmente a optometria é considerada mundialmente como profissão de atendimento primário da saúde visual (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

As primeiras lentes convergentes com fins clínicos surgiram no final do século XIII, na Itália. No século XIX, explicam-se com bastante exatidão a adaptação do sistema óptico do olho referente às diferentes distâncias da visão. Na mesma época surge a unidade basilar de medida da potência de um sistema óptico: a dioptria, a conceituação de acuidade visual e a referência descrita de campo visual (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

Em 1873, um médico militar francês, Cuignet, descobriu a esquiascopia, um processo para análise das ametropias. Entretanto, o equipamento dependia de

uma exata terminologia dióptrica indo de encontro aos mentores tanto ópticos quanto joalheiros e ourives (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

A partir de 1900 até atualidade se faz notória a profissão de optometria na atuação não apenas na óptica oftálmica, mas também, na óptica fisiológica. A conceituação da Optometria não como o ato de medir a refração, e sim, como a determinação e mensuração científica dos defeitos de refração, acomodação e motilidade do olho humano, e correção por meio da prescrição e adaptação de lentes que corrigem esses defeitos (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

A óptica na área da física cresceu na correção visual, mais além, abriu espaço para novos optometristas que desejavam atuar com a bagagem teórica dentro do conceito que o olho poderia ser objeto de estudo e os fenômenos da luz, da mesma forma que na óptica física, foi à época que Thomas Young (1773 - 1829), médico inglês, descobriu como alterar a curvatura do cristalino para focar objetos para as diferentes distâncias e a origem do astigmatismo, assim, surge a óptica fisiológica (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

O avanço da optometria prossegue com uma amplitude de conhecimentos mesclados por várias áreas, clínicos, físicos e matemáticos. Teve também como participantes ópticos como, o inglês John Hamer Sutcliffe (1867 - 1941) que criou o ceratômetro (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

Em 1865, Louis Javal utiliza exercícios oculares, cirurgia e o estereoscópio no tratamento do estrabismo, atualmente, é considerado o pai da ortóptica. Com a profissão em alta, surgem questionamentos sobre a lei de concessão de licenças, alvarás e regulações governamentais. Em 1896, surgem as primeiras regras sobre educação e competência na área da clínica optométrica, metodologias e estudos em ortóptica (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

Na busca de controles mais exatos sobre quem pode prescrever óculos, Charles F. Andrew Prentice e Jay Cross formaram a Optical Society de New York. Minnesota impôs a primeira normativa, em 1901 e, em 1925, todos os estados e o distrito de Columbia haviam aprovado uma legislação similar. Poucas pessoas conhecem realmente que serviços prestados pelos profissionais optometristas ou optômetras, esses ainda eram conhecidos como oculistas, não distinguiam a oftalmologia da optometria (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

Os optometrista não tinha formação, aprenderam o ofício perpassado de pai para filho, limitados à montagem artesanal de óculos pela precariedade de cursos profissionalizantes (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

Em 1932 o governo brasileiro decreta o reconhecimento da Optometria. Entretanto, a optometria é bem mais anterior, com seu início com a chegada da família real ao Brasil, que possibilitou avanços científicos, culturais e o desenvolvimento do Brasil (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

O Brasil foi campo para a Alemanha, Espanha, USA que trouxeram a óptica e optometria. Em 1835 ocorreu o primeiro registro da óptica-optométrica no Brasil, em Recife pelo técnico oculista Joseph Herschel. A oftalmologia brasileira ainda não era conhecida, surgiu apenas em 1920 de modo rudimentar, em 1932, com foco voltado apenas as patologias do globo ocular (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

Por volta de 1900 no Brasil, consolidavam-se os exames da vista, efetuados nas casas de óptica por optometristas. Existia uma grande demanda que a óptica Casa Fretin - SP, contratou e trouxe um optometrista norte-americano para realizar exames da vista (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

Os profissionais óticos práticos e optometristas evidenciam-se no Brasil antes de 1900, na mesma época do 1º óculos no Brasil. Esses eram sem formação, o aprendizado se deu e forma pratica, ou seja, ensinamentos de pai para filho, limitados à montagem artesanal de óculos por escassez de cursos profissionalizantes (CROOSP, 2021).

Depois de 1895 as ópticas a 1920, sentiram a necessidade de buscar optometristas nos Estados Unidos para atender a demanda crescente por exames da vista no Brasil. Entretanto, o governo federal no intuito de elevar o nível técnico dos profissionais da saúde, dentre eles: enfermeiros, farmacêuticos, óticos, parteiras, massagistas e optometristas, promulga o Decreto Federal nº 20.931 de 1932, no Art. 3º - exigindo habilitação para o exercício da Optometria. Decreto gerou um grande desconforto (CROOSP, 2021).

O governo do Brasil não reconhecia a formação de estrangeiros, e como o Decreto deveria vir após ha 1º turma de formandos em Optometria, sem cursos, a necessidade de exames da vista aumentou (CROOSP, 2021).

FIGURA 1 - EQUIPAMENTO OPTOMÉTRICO DE 1990



Fonte: CONSELHO REGIONAL DE ÓPTICA E OPTOMETRIA DE SÃO PAULO – CROOSP. História e evolução do profissional óptico. Da refração aos exames de vista. 2021. Disponível em: <<http://www.croosp.org.br/work/profissional/index1.html>>. Acesso em: ago. 2021.

Muitos optometristas dedicados aprenderem o ofício na prática com os imigrantes ao fazer exames de refração para compensar a dioptria/ grau, parte dos exames da vista da gama da profissão de optometria, do mesmo modo, executada na prática, constituindo um dos tipos de atendimentos nas casas de óptica, igual se realizam nos países de origem e no Brasil, após 1980 com formação e habilitação (CROOSP, 2021).

Até 1970, fazia parte dos costumes dos sujeitos, buscarem as casas de óptica para fazer exames da vista prestados por optometristas práticos, ou seja, refractionistas, assim também, fazer seus óculos, para correção da visão borrada, por causa de erros refrativos da visão, corrigindo: miopia, hipermetropia, astigmatismo e visão de perto, que não são patologias, com lentes para óculos. Várias casas de ópticas tradicionais, ainda atendem os primeiros pacientes, e também os indicados por conhecidos na atualidade (CROOSP, 2021).

O curso de técnico em optometria inicia apenas nos 80 anos. No decorrer desse tempo de espera, outro profissional ocupou a cadeira da optometria, até então, vazia por falta de habilitação. A Optometria é uma ciência disponível no Brasil através do trabalho dos ópticos-optometristas, consta na Classificação Brasileira de Ocupações editada pelo Ministério do Trabalho, pertencente a cadeira ocupacional N° 3223-05. No Brasil existem distintos centros de formação técnica e acadêmica em optometria, entretanto, seu trabalho ainda é pouco difundido na sociedade. Para poder exercer a profissão de optometrista, deve-se ter diploma registrado no Sistema Nacional de Ensino em instituição regulamentada pelo Ministério da Educação e

Cultura - MEC, como qualquer outro diploma, possuindo validade nacional incontestável (CROOSP, 2021).

Os benefícios oferecidos pela optometria são poucos difundidos e adotados na agenda nacional de saúde nos serviços primários, especialmente, devido à desinformação sobre a optometria pela população. O povo brasileiro tem uma baixa acuidade visual constatada como grave problemática de saúde, especialmente da saúde visual, 56% da população têm dificuldades para enxergar conseqüente baixa acuidade visuais de causas ópticas, ou seja, erros refrativos compensados com lentes, e não patológicos, assim são, doenças do órgão globo ocular do campo da medicina (CROOSP, 2021).

As crianças que não conseguem enxergar bem têm um rendimento escolar abaixo da média, com altos índices de repetência, fato que soma a desestimulação e descontinuidade dos estudos. Milhares de adultos possuem a produtividade diminuída e até interrompido devido problemas visuais, e os idosos tem uma queda na qualidade de vida, por não possuírem um par de óculos. A população brasileira perde muito por problemas ocasionados pela baixa acuidade visual (CROOSP, 2021).

As problemáticas da população podem ser resolvidas rapidamente com a ajuda da optometria, bastam poucas mudanças no modelo de saúde visual adotado pelo Governo. Assim, essas mudanças visam esclarecer o é a optometria e qual a sua relevância na vida dos brasileiros. A optometria é uma profissão livre e independente que auxilia na saúde visual, portanto, não exerce nenhuma atividade médica. A medicina esta ligada a saúde. A saúde não é exclusiva da medicina. Assim, a saúde não é privativa de nenhuma profissão. A optometria é a melhor forma de prevenir e combater e intervir nos problemas de acuidade visual e menos onerosa para a população (CROOSP, 2021).

A optometria atualmente desenvolveu-se no mundo inteiro, é reconhecida em 130 países, dentre esses: Alemanha, Inglaterra, França, Rússia, China, Índia, Japão, Líbano, Israel, EUA, Canadá, México, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Quênia, Venezuela, Colômbia, Costa Rica, Guatemala e Brasil e outros. O óptico-optometrista é um profissional da saúde visual a nível primário, gabaritado para exames e avaliações das funções visuais, prescreve compensações ópticas, desde os óculos de grau, proteção e lentes de contato, a outros, para os casos de miopia, hipermetropia, astigmatismo, vista cansada/ presbiopia e estrabismo. Quando os problemas visuais são de cunho patológico do órgão globo ocular ou sistêmico, o optometrista deve

encaminhar o paciente a um profissional especializado e o orienta a buscar um especialista (CROOSP, 2021).

O óptico-optometrista tem uma formação específica e ocupa-se do exame visual no amplo funcionamento e comportamento, determina e mede cientificamente as alterações da visão: refração, acomodação e motilidade dos olhos, na prevenção e correção dos transtornos da visão, prescrevem e adaptam auxílios ópticos compensatórios, desde lentes para óculos ou lentes de contato, aplicação de prismas, filtros e sistemas tele lupas. Esse profissional ainda prevê a recomendação e o acompanhamento da prática de terapias visuais, exercícios ortópticos e a adaptação de próteses e órteses oculares. E é capacitado a reconhecer alterações patológicas oculares e sistêmicas e realiza encaminhamentos dentro das hipóteses patológicas para profissionais da medicina especializados (CROOSP, 2021).

Além disso, buscam oferecer o maior rendimento visual com a menor fadiga através de métodos objetivos e subjetivos. O óptico optometrista não trata de doenças dos olhos, não faz cirurgias e nem prescreve remédios. O optometrista cuida do ato visual, não do órgão globo ocular. Ademais, o optometrista pode emitir laudos técnicos. Além de poder se responsabilizar tecnicamente por indústrias do ramo, clínicas de visão, postos de saúde e por estabelecimentos ópticos (CROOSP, 2021).

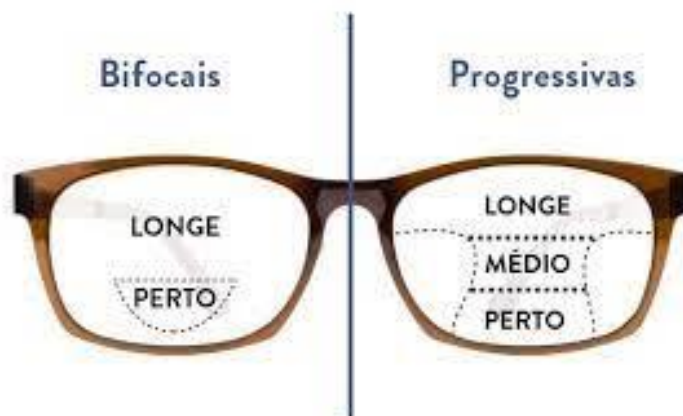
2.1 CONHECIMENTO OPTOMÉTRICO SOBRE AS LENTES BIFOCAIS

O optometrista por ser um profissional de nível primário da população e atuar de modo abrangente, precisa está constantemente atualizado para poder prescrever as melhores técnicas aos pacientes, nesse ponto, é incumbido de prevenir, intervir e encaminhar os pacientes. Logo, tratando-se de tecnologia inovadora, também precisa está atualizado quanto aos tipos de lentes de melhor indicação, inclusive nos casos de necessidade de bifocais.

É possível deixar de lado as dificuldades de enxergar mesmo de óculos, tanto de perto quanto de longe. Isso é possível com as lentes bifocais e multifocais (EYECOLORS, 2021).

As lentes bifocais e multifocais substituem com maestria os óculos de grau e de sol com grau na correção da visão enquanto as lentes comuns contêm apenas um foco, as bifocais e as multifocais proporcionam mais campos de visão. A diferença entre essas duas é que a lente bifocal tem uma linha invisível que divide entre o foco para enxergar de perto e o outro para longe, já a multifocal tem dois ou mais campos de visão com múltiplas distâncias focais. Ou seja, elas são como duas ou mais lentes em uma só (EYECOLORS, 2021).

FIGURA 2: LENTES BIFOCAL E PROGRESSIVA



Fonte: VARILUX. Lente bifocal ou multifocal - eis a questão. Varilux, 2021. Disponível em: <<https://www.varilux.com.br/lente-bifocal-ou-multifocal/>>. Acesso em: ago. 2021.

No passado, as lentes bifocais foram utilizadas para corrigir a visão de paciente com presbiopia (vista cansada). A lente bifocal tem uma espécie de lente de aumento na parte inferior. Essa lente pode gerar muito desconforto para quem usa, uma vez que tem uma transição de campos de visão mais dura. Dito de outro modo, a adaptação as bifocais era muito lenta (VARILUX, 2021).

No caso das lentes multifocais possibilitam uma visão nítida para todas as distâncias, perto, intermediária e longe, disponibilizando uma experiência bem mais confortável e natural. É tipo retornar a enxergar quando não se necessitava de óculos (VARILUX, 2021).

As lentes multifocais são práticas, não existe necessidade de trocar de óculos pra enxergar de perto e de longe. Com as lentes multifocais é possível todas as distâncias. Ainda são bastante confortáveis, por evitar dor na coluna para baixar a visão para enxergar. Assim, evitam-se movimentos da e as dores causadas pelos movimentos da cabeça e do pescoço para ver por cima dos óculos. Além disso, com as lentes multifocais, as transições entre as distâncias de perto, intermediária e de longe são muito suaves, quase não se percebe o uso do óculos, quanto mais moderna a tecnologia do desenho multifocal, melhor visão essa proporcionará e mais fácil será a adaptação (VARILUX, 2021).

Essas lentes são indicadas para aqueles pacientes que já fazem a correção da visão com os óculos e querem mais liberdade e conforto. As lentes de óculos multifocais costumam ser mais grossas, e isso incomoda muita gente (EYECOLORS, 2021).

Geralmente, as pessoas que têm problemas de visão para enxergar de longe apresentam, com o passar dos anos, dificuldades para ver de perto, como ler um jornal ou escrever. Qualquer que seja a condição é necessário buscar ajuda de um especialista para a prescrição do grau ou da lente antes de comprar os óculos ou as lentes de contato (EYECOLORS, 2021).

Os problemas que podemos ter com esse tipo de lentes de contato bifocais e multifocais são os mesmos que os dos outros tipos de lentes. A alergia, por exemplo, é um deles. Outro grande dano à saúde dos olhos é a úlcera de córnea. Ela surge principalmente quando não há acompanhamento especializado na adaptação do paciente com as lentes ou é feito mau uso delas. Essa condição é como uma ferida que atinge a córnea e pode ser tão grave a ponto de precisar fazer um transplante da região por conta da perda da visão. Com supervisão de um especialista em todo o processo, desde a prescrição do grau e escolha das lentes até o perfeito ajuste, as chances de lesões são mínimas (EYECOLORS, 2021).

Assim como as lentes que têm somente um foco, a validade das bifocais depende da indicação do fabricante. É possível encontrá-las para descarte

diário, quinzenal, mensal e anual. Vale lembrar que o momento de jogar as lentes fora é contando os dias corridos desde a primeira utilização, e não pelo número de usadas (EYECOLORS, 2021).

Quem vai determinar qual o tipo de lente a ser utilizado é o especialista por meio de exames e estudo da rotina e dos hábitos do paciente. Dessa maneira, a prescrição é personalizada facilitando a adaptação do usuário e minimizando os possíveis problemas (EYECOLORS, 2021).

Antes de qualquer coisa, é preciso procurar ajuda de um profissional para que todo o processo transcorra com segurança e as lentes fiquem confortáveis de usar. A regularidade de uma ametropia, a curvatura da córnea e seu diâmetro são essenciais para a prescrição de uma lente. Uma lente mal adaptada e indicada de modo errôneo pode acarretar em problemas, além de não trazer uma proporcionar experiência e conforto para o paciente (EYECOLORS, 2021).

A adaptação do paciente para usar as lentes multifocais é a condição da córnea. Se estiver tudo certo, logo em seguida ele verifica a dominância dos olhos, que deve ser equilibrada. Para as pessoas que já têm problemas com a multifocalidade, existem dois tipos de adaptação que a gente explica a seguir. Uma é a lente multifocal que é usada tanto no olho dominante quanto no não dominante. A outra maneira é em báscula: o olho dominante fica com a lente para enxergar de longe e o não dominante para a que enxerga de perto. Dessa forma, é feito o equilíbrio e a correção visual (EYECOLORS, 2021).

As lentes bifocais e multifocais são ideais para quem tem problemas na visão com dificuldade para enxergar de perto e de longe ou que não gostam de usar óculos (EYECOLORS, 2021).

2.2 LENTES BIFOCAIS

Conforme os estudiosos, os óculos está entre a quinta invenção mais relevante desde que o homem descobriu o fogo e criou a roda. O motivo é evidente, possibilitou pela primeira vez na humanidade que, milhões de pessoas enxergarem bem, embora tivessem alteração da visão. Atualmente, esse fato pode parecer sem importância, mas o caso é, por vários séculos, não existia solução para os sujeitos com alterações visuais, os óculos ainda não haviam sido criados. O desenvolvimento dos óculos da modernidade levou muito tempo. Esse decorrer de evolução exigiu muitas experimentações, e vários tipos de óculos foram criados e extintos. Para explicar a melhor visão remonta-se a história dos óculos, desde seus primórdios como "pedras de leitura" à sua transformação em desejados acessórios de estilo de vida e moda (ZEISS, 2017).

A criação dos óculos é dita como um relevante avanço na história civilização, num instante, sujeitos com alterações visuais tiveram como assumir um papel ativo, estudar melhor, alargar seus conhecimentos e transmiti-los aos outros. O filósofo orador romano Cícero (106-43 d.C) lamentava a facticidade de necessitar de escravos para ler textos em voz alta. Imaginem uns instrumentos visuais especiais desenvolvidos pelo imperador Nero (37-68 dC): sujeito levado por paixões por lutas entre gladiadores, esse uma utilizava pedra verde transparente para assisti-las, na vontade de que a luz da pedra protegesse os olhos. Essa crendice perdurou até o século XIX. Os "óculos de sol" naquele tempo eram lentes verdes, também eram utilizados em locais fechados (ZEISS, 2017).

FIGURA 3: PRIMEIRO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO VISUAL DO MUNDO



Fonte: ZEISS. A história dos óculos

De suas origens como "pedras de leitura" a acessórios de estilo de vida. Atualizado: 22 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/a-historia-dos-oculos.html>>. Acesso em: ago. 2021.

O cientista e astrônomo árabe Ibn al-Heitam (c. 965-1040 DC) foi o primeiro a sugerir que lentes polidas proporcionaria ajuda aos sujeitos com deficiência visual. Entretanto, essa ideia de utilizar partes de uma esfera de vidro para aumentar a visão só foi desenvolvida após vários anos. Seu "Livro da Óptica" foi traduzido para o latim em 1240, com um grande apreço de várias comunidades monásticas. Logo, nesse momento as ideias de Ibn al-Heitam transformaram-se em realidade: no XIII, monges italianos desenvolveram uma lente semiesférica de cristal de rocha e quartzo que, colocada sobre um texto, ampliava as letras. Essa "pedra de leitura" foi considerada um divisor de águas para os monges mais velhos que sofriam de presbiopia e elevou essencialmente a qualidade de vida. Nesse tempo, a palavra alemã para óculos (Brille) passou a ter uso. O termo deriva de beryll (berilo), o cristal de rocha que foi polido para a confecção das primeiras lentes (ZEISS, 2017).

De fato, os óculos nasceram da invenção criada nas famosas oficinas de vidro de Murano, no século XIII. Há muito tempo essa pequena ilha ao norte de Veneza já era considerada um centro de fabricação de vidro. Os conhecimentos especializados dos artesãos vidreiros não era compartilhado com estranhos: as fórmulas eram um grande segredo, e os cristalleri, ou mestres vidreiros, eram proibidos de sair de Murano. Em determinada época, quem violasse essas regras

podia ser condenado à morte. Nesse período, o mundo todo se voltava para a Itália porque o vidro branco necessário para a fabricação de instrumentos de auxílio visual era produzido exclusivamente nas oficinas de Murano (ZEISS, 2017).

No final do século 13, os *cristalleri* proporcionaram uma grande revolução: assim foram desenvolvidas duas lentes convexas, colocaram-nas em um anel de madeira com um eixo e conectaram-nas a um rebite. Esse foi o primeiro par de óculos criado. Esse par de "óculos com rebite" não permitia nenhum conforto ou forma de apoio na cabeça do usuário. Embora isso, era a única opção que poderia indicar conforto visual. Para corrigir a visão, o sujeito precisava segurar os "vidros duplos" ante dos olhos. Em 1352, Tomaso di Modena retratou nos afrescos da capela do monastério dominicano de São Nicolau, em Treviso, um clérigo utilizando um par de óculos de rebite para leitura. Apesar dos debruçar-se dos vidreiros, foi impossível manter o sigilo da fabricação. Para sustentar a Veneza e a manutenção da liderança do mercado de vidros, só os que seguissem as regras dos *cristalleri* ganhavam autorização para fabricar "vidros para os olhos" depois de 1300. Com o decorrer do tempo, os óculos de rebite constavam na Alemanha: o exemplar mais antigo foi descoberto na Abadia de Wienhausen, no norte do país (ZEISS, 2017).

FIGURA 4: PRIMEIRO ÓCULOS DE REBITE



Fonte: Fonte: ZEISS. A história dos óculos

De suas origens como "pedras de leitura" a acessórios de estilo de vida. Atualizado: 22 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/a-historia-dos-oculos.html>>. Acesso em: ago. 2021.

Com o passar dos anos, os fabricantes de vidro trocaram o eixo dos óculos de rebite por um arco e a armação em madeira por uma de chumbo. Esse feito foi um importante avanço na evolução dos instrumentos de auxílio visual: óculos com hastes bem parecidas com as atuais. Ocorreu assim, um aumento produtivo de materiais no XVI: couro, casco de tartaruga, chifre, osso de baleia, ferro, prata e bronze foram utilizados com esse objetivo. Esses materiais eram caros e apenas os ricos possuíam condições de pagar por eles (ZEISS, 2017).

Atualmente, os óculos que tomamos notoriedade e usamos, surgiram no início do século XVIII. A grande problemática dos instrumentos de auxílio visual era o encaixe: esses escorregavam pela face do usuário constantemente e não era possível mantê-los no lugar, além de causar irritação por esse desconforto. Uma vantagem dos "óculos de orelha", ou "óculos de hastes" em relação com os novos modelos era uma ponte para apoio no nariz e hastes os manterem no lugar, atrás das orelhas. Um anel metálico várias vezes era acoplado às extremidades das hastes a fim de promover maior conforto. Os modelos iniciais desses óculos surgiram em Londres e o material era promocional ao do ótico inglês Scarlett de 1728. Nos Estados Unidos, também tentavam desenvolver melhores versões de óculos. Mas, em 1784, Benjamin Franklin criou as lentes bifocais, as antecessoras das lentes varifocais atuais. Por esse fato as lentes bifocais ainda são difundidas como "lentes de Franklin" (ZEISS, 2017).

As lentes bifocais há várias décadas beneficiam pacientes por volta dos 40 anos de idade a viverem com a perda normal da visão de perto associada à idade denominada presbiopia (ZEISS, 2017).

FIGURA 5: LENTES MONOFOCAIS PARA MIOPIA E HIPERMETROPIA



Fonte: ZEISS. As lentes certas para uma ótima visão

Quais são as melhores lentes para diferentes problemas de visão? Atualizado: 14 mar. 2018. Disponível em: < <https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/as-lentes-certas-para-uma-otima-visao.html> >. Acesso em: ago. 2021.

As lentes monofocais têm o mesmo grau em toda a sua superfície, dito de outro modo, o valor prescrito para correção da alteração visual é igual na lente completa. Denominam-se essas lentes como óculos para visão à distância ou óculos para leitura, esses são os instrumentos corretivos da visão mais utilizados. Existem distinções entre as lentes dos óculos de leitura e as lentes monofocais, são propícias para a visão de perto e possuem ajuste personalizado para a distância de leitura padrão do sujeito hipermetrope. As lentes monofocais além de serem ótimas para a leitura de livros, também servem para ler fontes pequenas no *smartphone* ou no *tablete* (ZEISS, 2018).

Para compreendermos melhor a miopia e a hipermetropia, é necessário entender primeiro o modo como vemos as coisas. Para vermos o mundo com nitidez, é essencial que o sistema ótico projeta a retina, não na frente nem atrás dela. As pessoas com problemas visuais possuem um comprometimento nesse sistema. Os olhos dos hipermetropes visualizam objetos próximos atrás da retina, o que causa a projeção da imagem turva. Na miopia, ocorre o contrário, os objetos à distância tornam-se turvos porque o olho míope foca as imagens na frente da retina, em vez de focar diretamente na retina. Um par de óculos ideal para cada caso e ajustado pode proporcionar a visão perfeita de objetos próximos e distantes com nitidez (ZEISS, 2018).

Para os portadores de estrabismo, lentes com prisma otimizam a interação entre os olhos. No estrabismo, também denominado como heteroforia, os olhos não veem exatamente paralelos, o que prejudica a visão espacial. O cérebro e os músculos dos olhos continuamente tentam evitar imagens duplas, o que leva a enorme cansaço e comumente causa dor de cabeça. Os óculos com prisma acabam com a visão irregular a partir de um polimento especial em pelo menos uma das lentes. Esse fato proporciona a mobilidade e a interação entre os olhos, o que possibilita o usuário ter uma visão mais nítida e relaxada (ZEISS, 2018).

FIGURA 6: LENTES MONOFOCAIS COM PRISMA PARA ESTRABISMO



Fonte: ZEISS. As lentes certas para uma ótima visão

Quais são as melhores lentes para diferentes problemas de visão? Atualizado: 14 mar. 2018. Disponível em: < <https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/as-lentes-certas-para-uma-otima-visao.html> >. Acesso em: ago. 2021.

Também é possível corrigir o astigmatismo com lentes monofocais. Logo, os optometristas acrescentam outro elemento na prescrição das lentes para corrigir o astigmatismo. Trata-se do cilindro (abreviado como “cyl” ou “cil” no certificado da lente). Essas lentes são denominadas de tóricas (ZEISS, 2018).

FIGURA 7: LENTES MONOFOCAIS PARA ASTIGMATISMO



Fonte: ZEISS. As lentes certas para uma ótima visão

Quais são as melhores lentes para diferentes problemas de visão? Atualizado: 14 mar. 2018. Disponível em: < <https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/as-lentes-certas-para-uma-otima-visao.html> >. Acesso em: ago. 2021.

Já as lentes bifocais contêm duas lentes, o que possibilita ao usuário enxergar com nitidez objetos próximos e distantes. Isso é possível a partir da linha divisória entre as duas lentes: a lente claramente menor é a que se compara a uma pequena janela. Essa é a “zona de leitura” para a visão de objetos perto, e o restante da lente é voltada para a visão à distância. A prescrição dupla nomina à lente: em latim, bi significa “dois” e focal, “ponto focal”. Anteriormente, as lentes bifocais eram rotineiramente usadas para correção da presbiopia. Atualmente, existem outras opções. Inúmeros usuários das lentes bifocais desconsideram atraente a linha divisória entre as lentes ou até irritante em situações como, subir escadas. No intuito de solucionar essas insatisfações foram criadas as lentes progressivas modernas. Elas dispõem de uma transição imperceptível entre as zonas de visão, possibilitando melhor conforto visual (ZEISS, 2018).

FIGURA 8: LENTES BIFOCAIS: PARA VISÃO PRÓXIMA OU À DISTÂNCIA



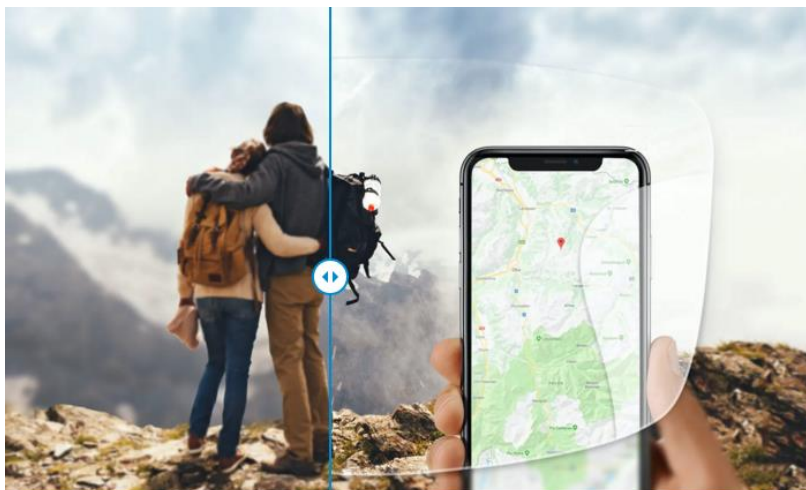
Fonte: ZEISS. As lentes certas para uma ótima visão

Quais são as melhores lentes para diferentes problemas de visão? Atualizado: 14 mar. 2018. Disponível em:< <https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/as-lentes-certas-para-uma-otima-visao.html>>. Acesso em: ago. 2021.

3. LENTES TRIFOCAIS: PARA PROBLEMAS DE VISÃO A VÁRIAS DISTÂNCIAS

As lentes trifocais (tri significa “três” e focal, “ponto focal”) possui divisão semelhante à das bifocais, mas, são indicadas para pacientes com presbiopia. Ainda melhoram a visão de coisas para perto e longe, essas lentes incorporam a visão média, dito de outro modo, de 50 a 150 cm. As lentes trifocais possuem igualmente desvantagens como as bifocais: transições claramente definidas entre as zonas de visão e uma divisão visível entre as lentes. Por ambos os motivos, vários pacientes optam pelas modernas lentes progressivas (ZEISS, 2018).

FIGURA 9: LENTES PROGRESSIVAS PARA MIOPIA, HIPERMETROPIA, ASTIGMATISMO PRESBIOPIA



Fonte: ZEISS. As lentes certas para uma ótima visão

Quais são as melhores lentes para diferentes problemas de visão? Atualizado: 14 mar. 2018. Disponível em: < <https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/as-lentes-certas-para-uma-otima-visao.html> >. Acesso em: ago. 2021.

As lentes progressivas possibilitam maiores melhoras comparadas às lentes bifocais e trifocais. Essas são indicadas para a visão próxima, média e à distância, englobado em apenas uma lente onde a transição é imperceptível por não existir linha divisória. A potência dessa lente oscila, de suavemente de alto para baixo, alternando da visão à distância até seguinte visão. As lentes progressivas oferecem uma visão nítida e relaxada a qualquer distância e consideram-se as lentes ideais para corrigir a miopia, a hipermetropia e a presbiopia. Essas são ótimas para a leitura, o trabalho no computador ou com as mãos e para olhar para um ponto distante (ZEISS, 2018).

As lentes bifocais contêm duas (bifocais), assim como já explanado as trifocais, três (trifocais) potências de lente para ajudar a restaurar uma gama mais ampla de visão e, em particular, para restaurar a visão de leitura perdida na presbiopia (HEITING, 2020).

Embora as lentes bifocais e trifocais tenham linhas visíveis — nominadas de linhas seg por descrevem o(s) segmento(s) das lentes que são indicados à correção da visão de perto. Essas lentes multifocais são a melhor escolha de muitos usuários por possibilitarem zonas de visualização mais amplas

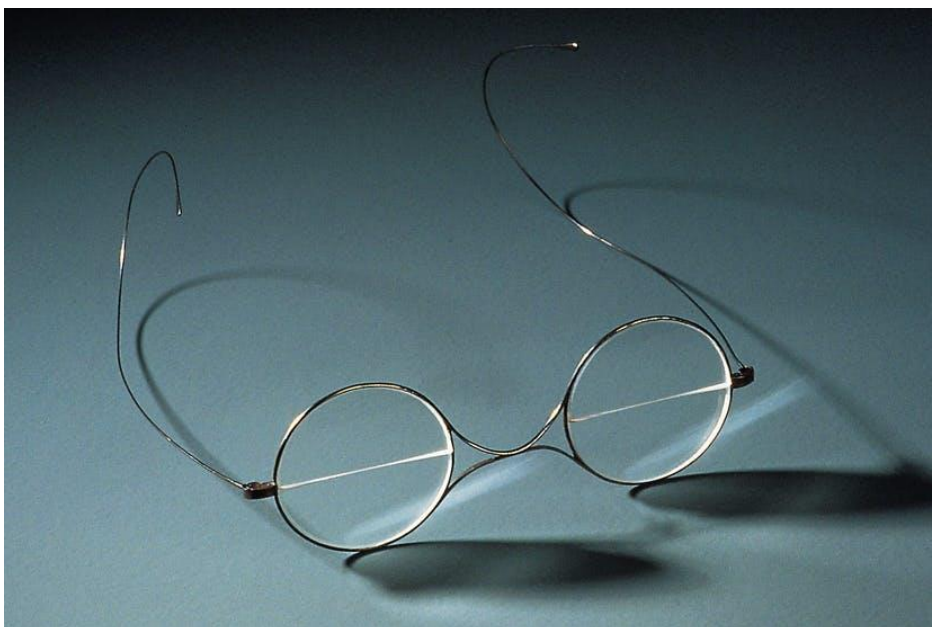
para uso no computador e leitura mais do que as lentes progressivas sem linha (HEITING, 2020).

Para que essas lentes tenham mais clareza e conforto (bifocais e trifocais) pode ser sugerida a aplicação um revestimento antirreflexo nas lentes. O revestimento veda reflexos distrativos e promove a melhor visão em condições de pouca luz tipo o dirigir à noite. O revestimento AR também torna as linhas seg em bifocais e trifocais minimamente visíveis ao eliminar os reflexos dessas linhas. Outra ótima opção por proporcionar benefícios é a tecnologia de lentes fotocromicas, essa permite que as lentes escureçam automaticamente frente à luz solar (HEITING, 2020).

Historicamente as lentes bifocais e trifocais foram criadas por Benjamin Franklin, o primeiro estadista e inventor americano, desenvolvedor da primeira lente multifocal para óculos. Anteriormente a criação de Franklin, as pessoas com presbiopia tinham que carregar dois pares de óculos, um para ver objetos distantes e outro para ver de perto (HEITING, 2020).

Em 1784 Franklin cortou duas lentes ao meio, uma com correção para visão à distância e outra com correção de leitura e as uniu. O design bifocal inicial, com uma linha que se estende por toda a largura da lente, dividindo a correções de distância e proximidade, foi difundido como lente bifocal. Atualmente é denominada de bifocal Executive (HEITING, 2020).

Figura 10: Óculos bifocais criado por Benjamim Franklin.



Fonte: Óculos bifocais criado por Benjamim Franklin cerca de 1960. Museu de Óptica, Oberkochen.

No século XIX e início do século XX, o design das lentes bifocais de Franklin foi aprimorado, desde segmentos bifocais redondos menores, ou segs para visão de perto a técnicas criadas para fundir o seg de perto na lente que contém a correção de distância (HEITING, 2020).

Na aproximação da longevidade, a presbiopia também afeta a visão intermediária (à distância). Por volta dos 50 anos, as lentes bifocais possibilitam que um paciente veja perfeito de longe e de perto, mas a visão à distância, alcance necessário para ver nitidamente a tela de um computador *desktop* ou *laptop*, por exemplo pode ficar embaçada (HEITING, 2020).

Em 1940 as lentes trifocais foram criadas com propósito de solucionar esse problema. As lentes trifocais apresentam um segundo pequeno segmento de lente colocado diretamente acima do segmento próximo, para um total de três zonas de potência. Normalmente, o segmento intermediário de uma lente trifocal contém 50% da ampliação adicional do segmento próximo e restaura a visão nítida para tarefas à distância, por exemplo, a visão da tela de um computador, ler um jornal e ver limpidamente o painel do veículo (HEITING, 2020).

Continuaram as modernizações das lentes bifocais e trifocais, atualmente pode-se optar entre inúmeros designs de lentes bifocais e trifocais, a depender da idade e necessidades visuais de cada paciente. Ainda existem bifocais e trifocais especiais

projetadas para óculos para trabalho em computadores e outras tarefas que envolvem a faixa intermediária (HEITING, 2020).

As lentes bifocais para óculos possibilitam duas opções, uma para visão de longe e outra para visão de perto. A metade inferior de uma lente bifocal contém o segmento de visão de perto para leitura e outras tarefas em close. O restante da lente geralmente é uma correção de distância, mas às vezes não possui nenhuma correção, se você tiver uma boa visão à distância (HEITING, 2020).

O design da lente bifocal de Franklin continuou ativo por mais um século. Mas, em 1900, a criação das lentes bifocais fundidas oferecia lentes mais finas e atraentes. Em uma lente bifocal fundida, um pequeno seguimento de lente para visão de perto é anexado/ fundido a uma lente de distância total (HEITING, 2020).

Atualmente, a lente bifocal fundida mais valorizada tem um segmento próximo em forma de D com rotação de 90 graus, de modo que a parte plana do D fica voltada para parte superior. Por esse motivo, as lentes bifocais de seg em D também são chamadas de flat-top (FT) (HEITING, 2020).

As lentes bifocais flat top são ainda descritas pela largura do segmento de visão de perto, medido em milímetros (mm). A lente bifocal FT mais popular é a FT-28, uma lente bifocal flat-top com um seg de visão de perto de 28 mm de largura (HEITING, 2020).

Outra lente bifocal fundida bastante requisitada é a lente bifocal de seg redondo. Essa lente é mais vantajosa por a linha que separa as zonas de distância e de proximidade é menos perceptível que a linha superior de uma lente bifocal de seg em formato D. Mas, o centro óptico da zona de proximidade de uma lente bifocal de seg redondo é mais baixo na lente, o que pode gerar incômodo de alguns pacientes (HEITING, 2020). Enquanto as lentes bifocais funcionam muito bem para tarefas como dirigir e ler, são limitadas em sua capacidade de fornecer uma visão clara nos pontos intermediários, como a distância da tela de um desktop.

As lentes trifocais para óculos têm um segmento de lente adicional em forma de fita imediatamente acima do seg de proximidade para a visualização de objetos na zona intermediária da visão, aproximadamente 45cm a 60cm de distância. Esse tipo de lente fornece 50% da potência de ampliação adicional do seg de proximidade, sendo ideal para uso do computador e para ver o seu velocímetro e outros medidores do painel ao dirigir. As lentes trifocais são relevantes para os pacientes de presbiopia com mais de 50 anos, que sentem redução de foco maior do que jovens que têm

presbiopia, que ainda conseguem ver objetos em um longe considerável na parte superior de lentes bifocais (HEITING, 2020).

Da mesma forma que as lentes bifocais, as lentes trifocais mais procuradas têm um design flat-top (FT), com os segmentos de visão de perto e intermediária com 28 mm de largura. Muitos pacientes rejeitam em experimentar as lentes trifocais pela aparência das lentes ou com dificuldade em se adaptar a essas, logo porque a linha superior da zona intermediária fica próxima ao centro da lente (HEITING, 2020). Mas, a maior parte do público usuário das lentes trifocais se considera muito satisfeito com o campo de visão adicional que essas oferecem comparando as lentes bifocais, e com maior campo de visão ideal para ver em computador (HEITING, 2020).

Embora a maioria das lentes bifocais e trifocais possuam linhas visíveis na borda dos segmentos das lentes, existe uma lente bifocal invisível de seg redondo que tem um segmento de proximidade menos aparente do que o seu par normal de seg redondo (HEITING, 2020).

Essa lente tem o seg de proximidade mesclado na parte da distância da lente a tornando quase invisível. Sem linhas perceptíveis, uma lente bifocal de seg redondo mesclado oferece uma aparência mais jovem do que as lentes bifocais e trifocais alinhadas. Mas, existe uma desvantagem na lente bifocal mesclada, que é a ótica da lente ficar ligeiramente distorcida na borda mesclada entre as zonas de distância e proximidade. Logo, pode ser um incômodo para alguns pacientes (HEITING, 2020).

As lentes bifocais mescladas não devem ser confundidas com as varifocais (lentes progressivas), que são lentes multifocais especiais sem linha que incorporam todas as correções, de distância a close, em uma lente sem separação das várias zonas visuais por linhas. Atualmente as lentes progressivas são significativamente mais populares do que as lentes bifocais ou trifocais, em parte porque proporcionam uma aparência mais jovem, sem linhas de seg que revelam a idade (HEITING, 2020).

Existem diretrizes de ajuste para lentes bifocais e trifocais. As lentes bifocais geralmente são ajustadas para que a linha superior do segmento de proximidade fique na altura da pálpebra inferior do usuário. As lentes trifocais são ajustadas mais altas, com a linha superior do segmento intermediário alinhada com a borda inferior da pupila do usuário. Com esses posicionamentos, os olhos naturalmente veem através da zona de visualização correta das lentes bifocais ou trifocais, dispensada a necessidade de inclinar a cabeça para trás ou fazer outros ajustes posturais. Mas, durante o ajuste dos óculos, o optometrista pode posicionar seus segmentos bifocais e trifocais mais altos

ou mais baixos, conforme as necessidade e preferências dos pacientes (HEITING, 2020).

Embora as lentes bifocais e trifocais proporcionem uma visão mais ampla do que as lentes monofocais, ou seja, visão única, ainda existe uma desvantagem, essas tornam os objetos aos pés embaçados ou não, caso o usuário lembre-se de inclinar a cabeça para baixo. Esse fato pode provocar insegurança para alguns pacientes que descem escadas ou calçadas. Por esse motivo, tem pacientes que optam por um segundo par de óculos com lentes de visão única (somente com correção para visão de longe) no intuito de evitar riscos ao percorrer escadas ou caminhar ao ar livre ao reduzir risco de quedas (HEITING, 2020).

4. REQUISITOS PARA CORREÇÃO DA PRESBIOPIA

A presbiopia difundida comumente como “Síndrome do braço curto” ou “Vista Cansada”, essa se desenvolve quando o cristalino do olho não consegue focar objetos de perto, devido à perda da capacidade acomodativa, trata-se de uma condição em que a função fisiológica do cristalino foi perdida (MOURA; RICHARD, 2021).

É uma redução fisiológica da amplitude de acomodação ocasionada pelo avanço da idade, normalmente se manifesta por volta dos 40 anos. Conforme se avança a idade, o músculo ciliar perde a sua elasticidade e o cristalino torna-se menos flexível, desenvolvendo assim a perda da capacidade acomodativa, prejudicando a visão de perto (MOURA; RICHARD, 2021).

A presbiopia pode ser identificada ao denotar que o sujeito não consegue ler letras pequenas em um livro. Faz-se importante buscar atendimento o quanto antes, caso haja qualquer um destes sintomas. No caso da hipermetropia, o tratamento precoce é fundamental para que não haja uma evolução do problema. Denotando algum desses sintomas, é ideal a busca de um profissional especialista para o diagnóstico e tratamento. Apenas este profissional pode fazer o diagnóstico correto e seguro. Existem diferenças significativas entre as lentes para miopia, lentes para hipermetropia e lentes para presbiopia. Assim, é indispensável fazer as lentes para óculos em estabelecimentos confiáveis e de qualidade (MOURA; RICHARD, 2021).

Com o uso das lentes certas, a inconveniência para o presbita de modificar os seus óculos para adequar à distância na qual deseja enxergar pode ser vencida pelo o homem de óculos nos quais, mais que uma lente, é incorporada. O tipo habitual é a lente bifocal, onde o segmento superior é adaptado para a visão ao longe, e inferior para visão de perto. Estes foram o princípio usado por Benjamin Franklin em 1784 que sugeriu um vidro em duas partes ou partido composto de dois segmentos separados mantidos juntos numa armação com uma linha divisória horizontal entre (MOURA; RICHARD, 2021).

A amplitude de acomodação trata-se da diferença entre o ponto mais próximo e o mais distante o qual se consegue focar um texto de maneira adequada, tendo como base as posições do ponto remoto (ponto mais distante para visão nítida na retina) e o ponto próximo (ponto mais próximo em que se forma uma imagem nítida na retina). Quando em repouso (cristalino), com refração mínima. E quando acomodado (cristalino), tem refração máxima (MOURA; RICHARD, 2021).

Podemos medir a amplitude de acomodação através de algumas técnicas, dentre essas: a técnica de Sheard; e a técnica de Donders (MOURA; RICHARD, 2021).

A técnica de Sheard determina a máxima capacidade acomodativa do olho, através do estímulo da acomodação com lentes negativas. Usando sua correção para longe, a técnica é a monocular; com a tabela de perto a 33 cm; deve-se solicitar ao paciente que leia uma linha acima da melhor acuidade visual a 40 cm. Adicionar lentes negativas de -0,25D até o paciente reportar visão borrada. Recomenda-se não aproximar a tabela, com distância a 33 cm. Ao resultado final acrescenta-se -3,00, referente à distância de 33 cm que estava à tabela (MOURA; RICHARD, 2021).

A técnica de Donders determina a máxima capacidade acomodativa do olho, mediante a aproximação da cartela de VP. O paciente usando sua correção para longe; a técnica é a monocular; com a tabela de perto a 50 cm; recomenda-se solicitar ao paciente que leia uma linha acima da melhor acuidade da tabela de perto; a aproximar a tabela até o paciente enxergar borrado; Logo depois, deve-se medir a distância do olho até a tabela; e converter esse valor em dioptrias (MOURA; RICHARD, 2021).

FIGURA 11: TABELA DE ACOMODAÇÃO

$$DF = \frac{1}{D}$$

TABELA I – TABELA DE ACOMODAÇÃO EM VÉRIAS IDADES DE DUANE⁴

Ponto próximo monocular, em dioptrias, reconhecido a partir do foco anterior do olho (14mm anteriormente à córnea)

Idade	Acomodação			Idade	Acomodação		
	Mínimo	Média	Máximo		Mínimo	Média	Máximo
8	11,6	13,8	16,1	38	4,1	6,4	8,5
9	11,4	13,6	15,9	39	3,7	6,1	8,2
10	11,1	13,4	15,7	40	3,4	5,8	7,9
11	10,9	13,2	15,5	41	3,0	5,4	7,5
12	10,7	12,9	15,2	42	2,7	5,0	7,1
13	10,5	12,7	15	43	2,3	4,5	6,7
14	10,3	12,5	14,8	44	2,1	4,0	6,3
15	10,1	12,3	14,5	45	1,9	3,6	5,9
16	9,8	12,0	14,3	46	1,7	3,1	5,5
17	9,6	11,8	14,1	47	1,4	2,7	5
18	9,4	11,6	13,9	48	1,2	2,3	4,5
19	9,2	11,4	13,6	49	1,1	2,1	4
20	8,9	11,1	13,4	50	1,0	1,9	3,2
21	8,7	10,9	13,1	51	0,9	1,7	2,6
22	8,5	10,7	12,9	52	0,9	1,6	2,2
23	8,3	10,5	12,6	53	0,9	1,5	2,1
24	8,0	10,2	12,4	54	0,8	1,4	2
25	7,8	9,9	12,2	55	0,8	1,3	1,9
26	7,5	9,7	11,9	56	0,8	1,3	1,8
27	7,2	9,5	11,6	57	0,8	1,3	1,8
28	7,0	9,2	11,3	58	0,7	1,3	1,8
29	6,8	9,0	11	59	0,7	1,2	1,7
30	6,5	8,7	10,8	60	0,7	1,2	1,7
31	6,2	8,4	10,5	61	0,6	1,2	1,7
32	6,0	8,1	10,2	62	0,6	1,2	1,6
33	5,8	7,9	9,8	63	0,6	1,1	1,6
34	5,5	7,6	9,5	64	0,6	1,1	1,6
35	5,2	7,3	9,3	até 72		até 1	
36	4,9	7,0	9				
37	4,5	6,7	8,8				

Fonte: MOURA; RICHARD. Protocolos para atendimento optométrico. Ciência da visão. Autores: Adriana Moura e Wilton Richard, 2021.

A presbiopia e a acomodação podem surgir de forma variada de acordo com os fatores externos a que é condicionado o sistema acomodativo (cristalino e músculo ciliar) pela presença de ametropias e do tipo de trabalho visual que realiza o indivíduo, podendo ser antecipado ou retardado, ou seja, devemos levar em consideração tipo de ametropia, a idade do paciente, ocupação, distância que costuma trabalhar, se pratica leitura por horas extensas (MOURA; RICHARD, 2021).

A classificação da presbiopia se dá de 5 formas: incipiente: é o primeiro estágio, a dificuldade refrativa está na fase inicial, nessa pode ser difícil ler letras pequenas, porém com esforço consegue-se enxergar; funcional: onde a presbiopia passa a ser notada, o paciente expõe queixas que são confirmadas através da AV; absoluta: com a diminuição progressiva da acomodação, os olhos já não conseguem focar os objetos próximos, é o estado mais avançado da presbiopia; prematura: surge antes dos 40 anos, deve-se a diversos fatores atribuídos; e a noturna: existe bastante dificuldade na visão de perto em ambientes com pouca luz (MOURA; RICHARD, 2021).

Os sinais e sintomas da presbiopia são: a visão borrada para perto; necessidade de afastar algo que se está lendo; astenopia; visão imprecisa; cefaleia; esforço e ardência ocular; dor ocular; e lacrimejamento (MOURA; RICHARD, 2021).

A ADIÇÃO, sua correção é realizada com lentes esféricas, as quais denominamos de adição. Pacientes com presbiopia irão necessitar de correção ocular que irá variar entre +0,75 D e +3,00 D para melhorar a sua visão de perto. A tabela abaixo serve como orientação para a avaliação e prescrição, ela pode variar, caso o paciente tenha alguma ametropia (MOURA; RICHARD, 2021).

FIGURA 12: TABELA DE ADIÇÃO

IDADE (anos)	ADIÇÃO +
40	0,75 / 1,00 D
41 - 44	1,25 D
45 - 48	1,50 / 1,75 D
49 - 52	2,00 D
53 - 56	2,25 D
57 - 60	2,50 D
61 - 64	2,75 D
+ 64	3,00 D

MOURA; RICHARD. Protocolos para atendimento optométrico. Ciência da visão.

Autores: Adriana Moura e Wilton Richard, 2021.

A correção da presbiopia pode ser com óculos de lentes esféricas: as lentes simples para visão ao perto são adequadas para a correção da presbiopia em indivíduos emétopes; as lentes bifocais têm duas lentes independentes para a visão de perto e de longe (MOURA; RICHARD, 2021).

As lentes trifocais são semelhantes às lentes bifocais, mas possuem três zonas de visão (para a visão de perto, longe e intermédia) apresentando assim uma zona para visão intermédia acima da zona de visão de perto (MOURA; RICHARD, 2021).

As lentes progressivas são lentes multifocais que possuem zonas de visão de perto e de longe permitindo uma boa visualização a todas as distâncias; e as lentes ocupacionais são lentes adaptadas as necessidades especiais de visão, ligadas a determinadas profissões (MOURA; RICHARD, 2021).

As lentes de contato simples (para a visão de longe) implicam na associação de óculos de leitura. Lentes de contato de monovisão: consiste na colocação de lentes de contato simples em cada olho (Longe e perto). Lentes de contato bifocais e multifocais: são as lentes de contato para pacientes que necessitam de uma boa visão a várias distâncias. Já o tratamento cirúrgico: Lasik e Técnica intraocular (MOURA; RICHARD, 2021).

Existe o modelo de prescrição para perto a seguir: somente presbita – adição.

FIGURA 13: MODELO PRESCRIÇÃO PARA PERTO - PACIENTE COM 41 ANOS

	ESF.	CIL.	EIXO°	ADD	DNP
OD	---	---	---	1,25	---
OE	---	---	---	1,25	---

Fonte: MOURA; RICHARD. Protocolos para atendimento optométrico. Ciência da visão. Autores: Adriana Moura e Wilton Richard, 2021.

O modelo de prescrição para longe + adição para o amétrope e presbita deve ser o seguinte.

FIGURA 14: MODELO PRESCRIÇÃO PARA LONGE - PACIENTE COM 41 ANOS

	ESF.	CIL.	EIXO°	ADD	DNP
OD	+ 2,00	- 1,00	180°	1,25	---
OE	- 2,00	- 1,00	180°	1,25	---

Fonte: MOURA; RICHARD. Protocolos para atendimento optométrico. Ciência da visão. Autores: Adriana Moura e Wilton Richard, 2021.

No caso de óculos para perto - 1ª caso: adição: 1,25; esférico positivo (+) = soma-se o valor do esférico + adição. OD → $+2,00 + 1,25 = +3,25D$; esférico negativo (-) = soma-se o valor do esférico + adição. OE → $-2,00 + 1,25 = -0,75D$; o valor do cilíndrico permanece o mesmo (MOURA; WINTON, 2021).

No caso de óculos para perto, recomenda-se no 2º caso o disposto na figura abaixo.

FIGURA 15: ÓCULOS PARA PERTO - 2ª CASO

		Esf	Cil	Eixo	Adição
Longe	OD	+2,00	-1,00	180	
	OE	-2,00	-1,00	180	
		Esf	Cil	Eixo	Adição
Perto	OD	+3,25	-1,00	180	
	OE	-0,75	-1,00	180	

Fonte: MOURA; RICHARD. Protocolos para atendimento optométrico. Ciência da visão. Autores: Adriana Moura e Wilton Richard, 2021.

Adição: 1,25 (não visível na prescrição) Longe (esférico) = +2,00 D; perto (esférico) = +3,25 D; OD $\rightarrow +3,25 - 2,00 =$ Adição de 1,25D.

Longe (esférico) = -2,00; Perto (esférico) = -0,75; OE $\rightarrow -0,75 - (-2,00) =$ Adição de 1,25D (MOURA; RICHARD, 2021).

A diferença entre a capacidade de foco do olho, será a amplitude de acomodação. Esse tipo de bifocal partido é atualmente difícil de encontrar e as melhorias realizadas nessas lente resultaram nos três tipos mais utilizados: o bifocal de disco cimentado, o fundido e o sólido. Os tipos de bifocal partido e de discussão são atualmente obsoletos. Os bifocais modernos são os das variedades fundidas ou sólidas. Os bifocais fundidos foram introduzidos em 1990 por J. L.Birschs, da Filadélfia. Os bifocais sólidos ou de peça única outra lado foram introduzidos na Inglaterra em 1906. Os bifocais sólidos são feitos de uma peça de vidro duas curvas distintas sendo colocadas sobre uma superfície esférica (BRASLABOPTICA, 2021).

A variedade é comum, a porção superior da lente é para a visão de longe EA e a inferior para a visão de perto. Essa lente proporciona além da leveza, o ponto de vista óptico que são três. As duas porções devem fornecer visão igualmente clara e livre de aberrações, a inclinação de uma forma tórica pode satisfazer esta exigência embora certo astigmatismo oblíquo seja inevitável devido à visão insentrica através do segmento inferior. Não deve haver alterações bruscas no efeito prismático na junção dos dois segmentos de forma que, quando o olho muda de um para outro, os objetos não pareçam a centragem das porções que devem ser exata (STWART, 1989-1978, p.223,224).

A lente bifocal é frequentemente indicada para os pacientes com vista cansada, ou seja, as pessoas que têm dificuldade de ler de perto, algo comum com avanço da idade. Essa problemática é constante e ocorre porque o cristalino desenvolve

dificuldades em se acomodar ao envelhecemos e passa a funcionar de forma mais lenta. Especialmente quando se necessita de acuidade para campos distintos de visão e de rápida alternância (OPTICANET, 2019).

Nos casos de vista cansada, o tipo de lente corretiva mais indicada é a bifocal, que permite conforto da visão de perto e de longe por possuir dois campos distintos que são separados por uma linha divisória tipo uma meia lua. Embora tenham uma tecnologia antiga, essas lentes ainda são utilizadas por oferecer boa adaptação. Ademais, essas vêm sendo melhoradas com o passar dos anos no intuito de um maior conforto dos usuários tornando a estética das armações mais sutis (OPTICANET, 2019).

Os modelos de bifocais mais comercializados no Brasil são as Ultex, Panoptik, Kriptok, Executive, Katral e Omega. Para prescrever essas lentes, o optometrista necessita utilizar recursos matemáticos que, embora pareçam ideais, não são usados diariamente. Constam algumas regras práticas que podem evitar erros na indicação desse tipo de lente (CARNEIRO, 2007).

Existem regras práticas para indicar bifocais. Para os casos de Dioptria de longe menor que a adição: sugerem-se Bifocais de base prismática superior, por exemplo, Panoptik e todos do tipo topo reto. Indicaremos essa bifocal quando a dioptria esférica de longe for negativa; ou quando a dioptria esférica de longe for positiva e menor que a dioptria cilíndrica (CARNEIRO, 2007).

Nos casos de Dioptria de longe igual à adição recomendam-se Bifocais de base prismática central como, kriptok ou executive. Quando for o caso de Dioptria de longe maior que a adição, usam-se Bifocais de base prismática inferior como, ultex. Da mesma forma, nos casos de Dioptria de Longe superior a + 9,00, indica-se a Bifocal omega ou katral (CARNEIRO, 2007).

Uma lente bifocal Ultex, mesmo em dioptrias positivas, é aquela que apresenta maior salto de imagem entre as bifocais, porque tendo a base prismática inferior, possui a maior distância entre centros ópticos de longe e perto. Quando o míope olha através da metade de uma lente negativa, esse ver a imagem por uma lente prismática de base inferior (CARNEIRO, 2007).

Uma bifocal ultex fabricada com Dioptria negativa possui um prisma maior do que o normal, aumentando assim o desvio da imagem para a borda inferior. Isso causa um salto da imagem maior, pois o centro óptico de perto fica mais distante do centro óptico

de longe. Para esses casos, o correto é usar uma bifocal de base prismática superior, para neutralizar ou reduzir o efeito prismático (CARNEIRO, 2007).

No caso da lente ultex positiva, podemos notar que há uma compensação prismática, um prisma de base prismática superior pelo fato da lente da lente ser positiva e um prisma de base prismática inferior referente ao tipo de bifocal, provocando uma neutralização. Todo óptico tem o dever de passar esses esclarecimentos para os oftalmologistas, refratometristas e profissionais de vendas, de modo que eles não indiquem lente ultex para dioptrias negativas (CARNEIRO, 2006).

Também existem as lentes multifocais, é uma tecnologia atual com benefícios estéticos em relação às bifocais. As multifocais possuem um maior foco, essas lentes são indicadas para enxergar de perto e de longe, porém, além de proporcionar a visão intermediária, um meio-termo entre os focos. Ademais, essa executa distintos tipos de curvaturas e é bastante usada por pacientes que necessitam ficar expostos ao uso constante de dispositivos digitais. O tipo de lente que se deve utilizar está associada à indicação do profissional especialista (optometrista ou oftalmologista), bem como, considerando a adaptação do paciente ou não ao tratamento prescrito (BRASLABOPTICA, 2021).

Na maioria dos casos de vista cansada de miopia e presbiopia, as lentes multifocais é a mais indicada. Em qualquer caso de alteração visual, a orientação do especialista deve ser seguida, para que os resultados possam ser eficazes (BRASLABOTICA, 2021).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho consegue expor o que são as lentes bifocais, os tipos e finalidades, além de inúmeras precauções para as prescrições lentes bifocais a indicar a fim de atentar para eliminar erros ocasionados que agravam a saúde dos pacientes, causam transtornos, incluindo, os financeiros.

Destaca-se o conceito de presbiopia, como um curso natural a desenvolver-se com a idade, o cristalino encontra dificuldades em se acomodar na longevidade e começa a funcionar de forma mais lenta após os 40 anos.

As lentes bifocais distinguem-se pela presença de uma meia-lua na lente. Ainda são bastante utilizadas, entretanto, trata-se de uma tecnologia ultrapassada com novas lentes (BRASLABOPTICA, 2021). Inúmeros pacientes ainda não aderiram ou não persistiram a adaptação das lentes multifocais, assim, as bifocais permanecem no mercado.

Respondendo sobre a forma correta de prescrever as lentes bifocais, é ideal que o paciente se submeta a uma avaliação visual com um optometrista ou oftalmologista para a indicação desta e acompanhe a adaptação do paciente.

Todos os tipos de bifocais possuem vantagens e desvantagens, logo, a satisfação depende do tempo de uso, nível adaptação visual, dentre outros. Também se deve avaliar a melhor forma de compensar a presbiopia, dependendo de cada tipo de presbiopia (BRASLABOPTICA, 2021).

Historicamente data-se a criação dos óculos por volta de 1200 anos a.C. os óculos estenopeicos, óculos que não tinham lentes, entretanto, os óculos como os que existem atualmente só foram criados por volta de 1300 anos d.C. (OPTOMETRIA BRASIL, 2019).

Em 1585, George Bartisch, europeu pelo meio científico é considerado o primeiro médico oftalmologista, entretanto, não era apoiava o uso de óculos até o ato optométrico se seguiu pelos ópticos, mas no século XIV em Antuérpia foi criado uma entidade que regulamentava a inserção de novos membros na profissão e sua ética (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019).

As primeiras lentes convergentes com fins clínicos surgiram no final do século XIII, na Itália. No século XIX, explicam-se a unidade basilar de medida da potência de um sistema óptico: a dioptria, a conceituação de acuidade visual e a referência descrita de campo visual (OPTOMETRIA BRASIL, 2016).

O avanço da optometria prossegue mesclados por distintas áreas, clínicos, físicos e matemáticos. Teve também como participantes ópticos como, o inglês John Hamer Sutcliffe (1867 - 1941) que criou o ceratômetro (OPTOMETRIA BRASIL, 2016). Equipamento de grande valia utilizado até hoje.

Em 1865, Louis Javal utiliza exercícios oculares, cirurgia e o estereoscópio no tratamento do estrabismo, atualmente, é considerado o pai da ortóptica (OPTOMETRIA BRASIL, 2016). Todas as técnicas e equipamentos desenvolvidos andaram juntos nessa época a formulação das questões éticas da profissão.

Entretanto, os optometristas não tinha formação, aprenderam o ofício perpassado de pai para filho, eram limitados a montagem artesanal de óculos por falta de cursos profissionalizantes (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019). Consideram-se os cursos profissionalizantes ainda escassos, por exemplo, em Fortaleza, Ceará, só existe o da Faculdade Ratio.

Em 1932 no Brasil o governo decreta o reconhecimento da Optometria (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019). Embora ocorresse o reconhecimento, por falta de cursos profissionais, foram contratados optometristas do norte-americano (OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO, 2019). Denota-se algumas dificuldades antigas atualizadas no momento, ainda se investe pouco nessa área, a optometria ainda não consta presente em todos os município na saúde primária nos postos de saúde e a profissão é pouco difundida.

Muitos optometristas dedicados aprenderem o ofício na prática com os imigrantes ao fazer exames de refração para compensar a dioptria/ grau, (CROOSP, 2021). O curso de técnico em optometria surge nos anos 80. Para poder exercer a profissão de optometrista, deve-se ter diploma registrado no Sistema Nacional de Ensino em instituição regulamentada pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC(CROOSP, 2021). Logo, esses profissionais devem ser mais valorizados pelo Sistema Único de Saúde por serem os primeiros profissionais em maior alcance da população.

Os benefícios prestados pela optometria difundem-se de forma lenta na agenda nacional de saúde nos serviços primários (CROOSP, 2021). Nesse ponto, sugere-se que os novos profissionais consigam unir-se para criarem leis ou projetos de iniciativa para a ascensão dessa categoria.

Crianças que não conseguem enxergar bem têm um rendimento escolar abaixo da média. Os adultos possuem a produtividade reduzida e até interrompida. E os idosos tem uma queda na qualidade de vida (CROOSP, 2021). De modo amplo, a

população toda perde por não terem acesso a exames e tão pouco informações de como prevenir, intervir e menos ainda, condições em vários casos de ter um par de óculos.

As problemáticas de saúde visual devem ser resolvidas se incluídas na agenda do Governo (CROOSP, 2021). Transparece desde os primórdios até a atualidade que a sempre vem sendo deixada em segundo plano, carece de maior atenção dos conselhos de classe movimentarem e juntos aos profissionais.

A optometria atualmente é reconhecida em 130 países. O óptico-optometrista é um profissional da saúde visual a nível primário, realiza exames e avaliações das funções visuais, prescreve compensações ópticas. Os problemas patológicos identificados são encaminhados a um especialista (CROOSP, 2021). Ressalta-se ainda como percalços a necessidade de respeito entre os profissionais oftalmologistas e optometristas, o nível primário encaminha, mas, partitindo do nível secundário e terciário percebe-se pouca valorização e nem se fala de referência e contra referência.

O optometrista possibilita os pacientes retornarem a enxergar mesmo que de óculos, tanto de perto quanto de longe. Isso é possível com as lentes bifocais e multifocais (EYECOLORS, 2021). Principalmente, os pacientes com menor condição financeira, por terem o primeiro acesso aos optometrista pelo preço acessível de consulta.

No passado, as lentes bifocais foram utilizadas para corrigir a visão de paciente com presbiopia (vista cansada) (VARILUX, 2021). Hoje as lentes multifocais possibilitam uma visão nítida para todas as distâncias, perto, intermediária e longe, disponibilizando uma experiência bem mais confortável e natural (VARILUX, 2021). É necessária a ética para atentar os pacientes dos avanços tecnológicos, ajudar na adaptação dos adeptos as lentes mais antigas e assim, obterem maior qualidade de vida.

As lentes multifocais são práticas, dispensam trocar de óculos para enxergar de perto e de longe. Permitem maior conforto por dispensar também movimentos da cabeça e do corpo para mudar o ângulo da visão nos óculos para ver por cima dos óculos. Além disso, o designer das lentes é bastante apreciado (VARILUX, 2021). Fazer a população com idade mais avançada a experimentar e acompanhar a adaptação exige maior dedicação dos optometristas, dada as resistências, entretanto, de grande valia por evitarem acidentes como, quedas de escadas, calçadas, em muitos casos, debilitantes ou fatais.

Entretanto, essas lentes são melhor indicadas para os pacientes que já têm correção da visão com os óculos e querem maior liberdade e conforto (EYECOLORS, 2021). A aparência estética dessas lentes é bastante atraente, uma vez que, muitos jovens a utilizam.

Os problemas que podemos ter com esse tipo de lentes bifocais e multifocais são os mesmos que os dos outros tipos de lentes de contato. Por exemplo, a alergia e a úlcera de córnea, mais presente nos pacientes que não fazem acompanhamento pelo menos uma vez ao ano (EYECOLORS, 2021). Por conta dos valores de consultas, muitos pacientes não comparecem aos consultórios anualmente, ademais, ainda existem profissionais e estabelecimentos infringindo a lei em tentar as “vendas casadas”, proibidas por lei. Cabe maior consciência do estudante ainda na faculdade durante o curso sobre as questões éticas, assim, atuação dos conselhos, fiscalizações e canais para denúncias amplamente difundidos.

As lentes bifocais também possuem validade conforme a indicação do fabricante. Existem lentes para o descarte diário, quinzenal, mensal e anual conforme o tempo prescrito da utilização até o descarte (EYECOLORS, 2021). Esse ponto precisa ser mais bem ressaltado a fim de prevenir e conscientizar os pacientes dos problemas de saúde onde muitos podem ser irreversíveis.

O profissional deve ter segurança nas prescrições, para que a indicação das lentes sejam confortáveis e de melhor escolha. A regularidade de uma ametropia, a curvatura da córnea e seu diâmetro são essenciais para a prescrição de uma lente (EYECOLORS, 2021). Alguns profissionais carecem de experiências por trabalharem de modo autônomo e nem todos os espaços têm demandas, a escassez de casos e pacientes, denota a necessidade de prescrição onde se sabe que vários profissionais faltam com a ética na prescrição de lentes de modo adequado.

A adaptação do paciente para usar as lentes multifocais é a condição da córnea. Observa-se a dominância dos olhos, essa deve ser equilibrada. Pacientes com a multifocalidade se tem dois tipos de adaptação uma é a lente multifocal que é usada tanto no olho dominante quanto no não dominante, ou a bácia, o olho dominante fica com a lente para enxergar de longe e o não dominante para a que enxerga de perto, assim, equilibra-se (EYECOLORS, 2021). Esses detalhes podem ser cruciais para evitar prejuízos a saúde e financeiros, além do desgaste dos pacientes. Sugere-se que as faculdades possam permitir uma maior experiência de campo, a fim de evitar faltas éticas como já mencionadas anteriormente.

Nessa pesquisa consegue-se expor de modo amplo a diversidade das lentes bifocais. A começar pelas lentes monofocais que possuem o mesmo grau em toda a sua superfície da lente. Denominam-se essas lentes de visão à distância ou óculos para leitura, são também muito úteis para ler fontes pequenas no smartphone ou no tablete (ZEISS, 2018). A tecnologia acompanham os mais variados estilos de vida, além disso, os profissionais devem estar constantemente se reciclando nas atualizações do mercado para exercerem a função de modo seguro e eficiente.

No caso de estrabismo, lentes com prisma otimizam a interação entre os olhos. No estrabismo ou heteroforia, os olhos não veem exatamente paralelos, o que prejudica a visão espacial (ZEISS, 2018). Os optometristas devem estar afiados na tentativa de explicar a melhor opção de lentes aos seus pacientes, bem como, do uso de modo correto para obtenção dos resultados esperados.

Também é possível corrigir o astigmatismo com lentes monofocais, é necessário acrescentar um cilindro, essas lentes são denominadas de tóricas (ZEISS, 2018). É essencial a explanação sobre os tipos de lentes, em tempos de pandemia, logo pela população constar em isolamento, muitos trabalhando e estudando de modo remoto a mais de um ano e expostas aos meios de comunicação mais comuns, os dispositivos eletrônicos, expostos a constante luz azul que pode desenvolver sérias consequências na população de modo geral.

As lentes bifocais contêm duas lentes, o que possibilita ao usuário enxergar com nitidez objetos próximos e distantes. Atualmente, existem outras opções, foram criadas as lentes progressivas modernas. Essas dispõem de uma transição imperceptível entre as zonas de visão, possibilitando melhor conforto visual (ZEISS, 2018). Os optometristas devem ressaltar quais as dificuldades naturais de adaptações ao ponto de explicar as desvantagens de cada lente, sobre as lentes progressivas, o campo de visão reduz dependendo da armação dos óculos, que em muitos casos, são escolhidas pelos pacientes pela beleza e sem orientação dos profissionais sobre esse detalhe.

Lentes trifocais, como o nome sugere, possibilitam 3 campos de visão a distâncias distintas. Por esse motivo, são indicadas para pacientes com presbiopia (ZEISS, 2018). Ainda percebem-se relatos de resistências quanto as adaptações dos pacientes, esses optando pelas lentes progressivas. De modo geral, sugere-se que os optometristas explanem para a população modo de prevenir e intervir na saúde visual através de lives, redes sociais, congressos, trabalhos publicados, grupos de estudos e até em espaços escolares.

E as lentes progressivas permite maior e melhor visão comparada às lentes bifocais e trifocais. Essas são indicadas para a visão próxima, média e à distância, todos campos numa mesma lente onde a transição é imperceptível sem linha divisória (ZEISS, 2018). Essas lentes se tornam ainda mais completas se aplicados um revestimento antirreflexo para vedar os reflexos e melhorar a visão noturna. Ainda se pode acrescentar à tecnologia fotocromáticas que protege os olhos a exposição da luz solar (HEITING, 2020). Essas lentes sem dúvida proporcionam maiores possibilidades dadas as diferentes necessidades, entretanto, os profissionais devem atentar a ética e melhor escolha para cada paciente e dos pacientes em si. O sentir-se bem e elevar a autoestima dos usuários deve ser algo debatido entre o meio acadêmico.

Existem diretrizes de ajuste para lentes bifocais e trifocais (HEITING, 2020). A amplitude de acomodação se mede através de algumas técnicas, dentre essas: a técnica de Sheard; e a técnica de Donders (MOURA; RICHARD, 2021).

A presbiopia e a acomodação podem surgir de forma variada de acordo com os fatores externos a que é condicionado o sistema acomodativo (cristalino e músculo ciliar) pela presença de ametropias e do tipo de trabalho visual que realiza o indivíduo, podendo ser antecipado ou retardado, ou seja, devemos levar em consideração tipo de ametropia, a idade do paciente, ocupação, distância que costuma trabalhar, se pratica leitura por horas extensas (MOURA; RICHARD, 2021).

A classificação da presbiopia se dá de 5 formas: incipiente; funcional: absoluta; prematura e noturna (MOURA; RICHARD, 2021). O profissional deve estar atento ao lidar com essas distinções, faz-se uma crítica aos espaços de trabalho muitos casos em óticas que remuneram os profissionais por quantidade de pacientes atendidos e baixos valores por consultas sem eticamente aplicarem a ficha clínica tão essencial para uma correta avaliação visual.

Este trabalho permitiu expor em cada tópico e subtópico conforme proposto no objetivo geral e objetivos específicos, além de sugerir questões como quebra de paradigmas e atualização para os modos de promover a profissão de optometrista, especialmente, pela pandemia que impulsionou a mudanças radicais frente a estilos de vida quebrados e readaptados, fato que podem trazer sérios problemas visuais dado ao uso desacerbado e exposição as tecnologias de luz azul.

Certos que esse trabalho pode ser dado continuidade, espera-se difundi-lo nos meios acadêmicos os tipos de lentes e qual a melhor opção a selecionar para cada

paciente, assim, também cientes que esse trabalho pode ser melhor aprofundado por
vários estudantes e profissionais.

REFERÊNCIAS

- BRASLABOPTICAL. **Lentes multifocais e bifocais: qual a diferença?** São Paulo. Disponível em: < <http://www.braslaboptical.com.br/lentes-multifocais-e-bifocais-qual-a-diferenca/>>. Acesso em: jul. 2021.
- CARNEIRO, Manoel. **Indicação de lentes bifocais.** Atualizado: jan. 2007. Óptica net. Disponível em: <<https://opticanet.com.br/secaodesktop/colunaseartigos/108/indicacao-de-lentes-bifocais>>. Acesso em: jul. 2021.
- CONSELHO REGIONAL DE ÓPTICA E OPTOMETRIA DE SÃO PAULO – CROOSP. **História e evolução do profissional óptico. Da refração aos exames de vista.** 2021. Disponível em: <<http://www.croosp.org.br/work/profissional/index1.html>>. Acesso em: ago. 2021.
- EYECOLORS. **7 Questões sobre lentes bifocais que você precisa saber.** Atualizado: 2020. Disponível em: < <https://www.eyecolors.com.br/7-questoes-sobre-lentes-bifocais-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: jul. 2021.
- HEITING, Gary. **Lentes bifocais e trifocais: ainda há boas opções de visão após os 40.** Atualizado: jul. 2020. Allaboutvision, 2020. Disponível em: <<https://www.allaboutvision.com/pt-br/oculos/bifocais-trifocais/>>. Acesso em: jul. 2021.
- MOURA; RICHARD. **Protocolos para atendimento optométrico.** Ciência da visão. A & W. Autores: Adriana Moura e Wilton Richard, 2021.
- OPTICANET. **Entenda a diferença entre os tipos de lente monofocal, bifocal e multifocal.** Atualizado: abr. 2019. Disponível em: <<https://opticanet.com.br/secaodesktop/colunaseartigos/12714/entenda-a-diferenca-entre-os-tipos-de-lente-monofocal-bifocal-e-multifocal>>. Acesso em: jul. 2021.
- OPTOMETRIA BRASIL. **História da optometria.** Disponível em: <<http://optometriabrasilinfo.blogspot.com/p/optometria.html>>. Acesso em: jul. 2019.
- OPTOMETRIA CIÊNCIA E VISÃO. **A história da optometria.** Atualizado: set. 2019. Disponível em: <<http://optometrianobrasil.blogspot.com/p/historia-da-optometria-historia-da.html>>. Acesso em: jul. 2021.
- VARILUX. **Lente bifocal ou multifocal - eis a questão.** Varilux, 2021. Disponível em: <<https://www.varilux.com.br/lente-bifocal-ou-multifocal/>>. Acesso em: ago. 2021.
- ZEISS. **A história dos óculos De suas origens como "pedras de leitura" a acessórios de estilo de vida.** Atualizado: 22 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/a-historia-dos-oculos.html>>. Acesso em: ago. 2021.
- ZEISS. **As lentes certas para uma ótima visão**

Quais são as melhores lentes para diferentes problemas de visão? Atualizado: 14 mar. 2018. Disponível em:< <https://www.zeiss.com.br/vision-care/melhor-visao/compreendendo-a-visao/as-lentes-certas-para-uma-otima-visao.html>>. Acesso em: ago. 2021.