



GERSON DAMASCENO DE QUEZADO PINTO

**A DIFICULDADE DE ADAPTAÇÃO ÀS LENTES PROGRESSIVAS
– ENTENDENDO SEUS POSSÍVEIS MOTIVOS.**

FORTALEZA

2013

GERSON DAMASCENO DE QUEZADO PINTO

**A DIFICULDADE DE ADAPTAÇÃO ÀS LENTES PROGRESSIVAS –
ENTENDENDO SEUS POSSÍVEIS MOTIVOS.**

Monografia apresentada a Faculdade Ratio, como requisito parcial para obtenção da certificação de Extensão Universitária em Optometria, sob a orientação da Professora: O.D Rosa Núbia Freitas

FORTALEZA

2013

GERSON DAMASCENO DE QUEZADO PINTO

**A DIFICULDADE DE ADAPTAÇÃO ÀS LENTES PROGRESSIVAS –
ENTENDENDO SEUS POSSÍVEIS MOTIVOS.**

Monografia apresentada a Faculdade Ratio, como requisito parcial para
obtenção da certificação de Extensão Universitária em Optometria.

Monografia aprovada em: _____/_____/_____

Orientadora Metodológico: Prof^a Magda Lima da Silva

Orientadora Conteudista: Prof^a Rosa Núbia Freitas

Coordenador: Prof. Antonio Cláudio da Silva Maciel

AGRADECIMENTOS

Ao nosso Deus, pelo dom da vida e por me dar força para continuar a minha caminhada apesar das dificuldades. Obrigado por ter me mostrado as respostas corretas para as várias dúvidas que surgiram durante esse caminho.

Aos meus pais Marcelo Quezado Pinto (in memorian) e Vânia Damasceno da Silva, por apostar e acreditar que seria possível.

Ao meu padrasto Antônio Fernandes Batista (meu segundo pai), que me mostrou como é incrível o trabalho no ramo óptico e me incentivou a iniciar o curso Técnico em Optometria.

À minha querida esposa Nalygia Dantas Quezado, que foi meu porto seguro durante esse período e não deixou que o cansaço tomasse conta de mim, sendo sempre carinhosa, compreensiva e acima de tudo amorosa. Ah, e aos nossos filhotes Billy, Bahuan e Lula.

Ao meu cunhado e cunhada Narcélio e Nathália, pelas várias dicas, apoio e contribuições.

Não posso esquecer-me das demais pessoas que me deram apoio e concordaram em ser meus primeiros pacientes: Jéssica Paula (irmã), Dourado (co-cunhado), Fran (sogra), Lipe, “Titôin”, Gardênia, Janynni, Samila, Márcia e André (Bolinha).

Um muito obrigado a todos da Faculdade Ratio, em especial (Profª Glória e Emília), aos queridos professores (Cláudio e Franzé). Às minhas orientadoras Magda Lima e Rosa Núbia, que foram parte essencial para o término deste trabalho.

E para finalizar quero agradecer a todos da turma III, sem esquecer de dizer um obrigado especial aos meus colegas Sergio Ribamar (Serginho), Alysson Leite (“Fí” do Bosco) e José Roberto Junior (Chico Xavier), que na maioria das vezes, quero dizer quase sempre, foram a minha equipe em trabalhos de sala de aula e seminários. Valeu por tudo galera!

RESUMO

Nem todas as pessoas possuem uma perfeita visão. Em alguns casos por patologias, outros por nascerem cegos ou ainda devido à ametropias. As ametropias são defeitos refrativos ocasionados por falhas fisiológicas do olho humano. Elas são a miopia, hipermetropia, presbiopia e astigmatismo. Essas ametropias podem ser auxiliadas por órteses oculares, através dos óculos ou lentes de contato. Os óculos são compostos pela armação e lentes oftálmicas, responsáveis por permitir que os raios luminosos adentrem os olhos da melhor forma para que a retina receba esses estímulos, tornando a imagem nítida. No entanto, é comum nos depararmos com casos em que os óculos se tornam vilões da visão, tornando o que era ruim ainda pior. Esta situação pode ser causada por diversos motivos, como pela escolha errada da armação ou, simplesmente, descuidos dos profissionais envolvidos nesse processo. Por conta disso é necessária uma série de cuidados a serem tomados na aquisição dos óculos, em particular quando se trata de lentes multifocais, já que esse tipo de lente é composto por vários focos. Esses diferentes focos contidos nas lentes multifocais, são responsáveis pela visão de longe, intermediário e perto.

Este trabalho propõe investigar sobre os possíveis motivos que levam a dificuldade de adaptação aos óculos, objetivando buscar soluções para este problema tão comum no meio óptico.

Palavras chaves: Visão, ametropias e lentes oftálmicas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
1. A VISÃO	9
1.1. FISILOGIA OCULAR	11
1.2 VÍCIOS DE REFRAÇÃO	12
2. LENTES OFTÁLMICAS.....	15
3. MEDIDAS ÓPTICAS	21
3.1 ESCOLHA E AJUSTES DA ARMAÇÃO.....	22
3.2. DISTÂNCIA NASO PUPILAR (DNP) E CENTRO ÓPTICO (CO).....	23
3.3. IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS DESDE A REFRAÇÃO ATÉ A CONFECÇÃO DAS LENTES OFTÁLMICAS	25
4. ADAPTAÇÃO	27
4.1. ADAPTAÇÃO AO ESCOLHER A ARMAÇÃO E LENTE	27
4.2 ADAPTAÇÃO E AJUSTE APÓS MONTAGEM	28
4.3. ADAPTAÇÃO AO ENTREGAR OS ÓCULOS.....	29
4.4. ADAPTAÇÃO AO PERÍODO DE USO	29
CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

INTRODUÇÃO

O corpo humano possui cinco sentidos: visão, tato, paladar, audição e olfato. Esse conjunto nos torna capaz de diferenciar imagens, objetos, sabores, sons e perfumes, respectivamente. Desta forma, cada sentido tem sua função determinada e objetiva, para que possamos ter uma vida saudável e tranquila. O Olho é o principal órgão ligado ao sentido da visão, através dele é possível a apreciação de todas as coisas ao nosso redor, como as pessoas, os animais e a natureza, por exemplo.

Tem um formato arredondado, por isso o nome de globo ocular, e está diretamente ligado ao cérebro pelo nervo óptico. É necessário que os meios refringentes (córnea, cristalino, conjuntiva, dentre outros) estejam transparentes para que os raios luminosos possam chegar à retina. O cérebro é capaz de fundir a imagem do olho direito com a do olho esquerdo, permitindo a visão binocular.

Nem todos possuem uma perfeita visão. Em alguns casos por patologias, outros por nascerem cego ou ainda devido defeitos refrativos. Os defeitos refrativos ou ametropias são mais comuns do que pensamos, pois muitas pessoas não tem acesso a uma avaliação visual ou acreditam que possuem uma visão perfeita. As ametropias são defeitos refrativos ocasionados por falhas fisiológicas do olho humano. Elas são a miopia, hipermetropia, presbiopia e astigmatismo. Cada uma tem sintomas particulares como: dificuldade para longe, dificuldade para perto, dificuldade para perto que se manifesta com aproximadamente 40 anos e visão borrada, tanto para longe como para perto.

Essas ametropias podem ser auxiliadas por órteses oculares, através dos óculos e lentes de contato. Os óculos são compostos pela armação e lentes oftálmicas, responsáveis por permitir que os raios luminosos adentrem os olhos da melhor forma para que a retina receba esses estímulos, tornando a imagem nítida.

No entanto, é comum nos depararmos com casos em que os óculos se tornam vilões da visão, tornando o que era ruim ainda pior. Esta situação pode ser causada por diversos motivos, como pela escolha errada da armação ou, simplesmente, descuidos dos profissionais envolvidos nesse processo. Por conta disso é necessária uma série de cuidados a serem tomados na aquisição dos

óculos, em particular quando se trata de lentes multifocais, já que esse tipo de lente é composto por vários focos. Esses diferentes focos contidos nas lentes multifocais, são responsáveis pela visão de longe, intermediário e perto.

Procurando os possíveis motivos que levam a não adaptação aos novos óculos, demos início a esta pesquisa, objetivando buscar soluções para este problema tão comum no meio óptico.

No primeiro capítulo abordaremos a anatomia do olho, necessária para conhecermos as estruturas que tornam possível a visão. Vale ressaltar que a retina é a parte mais importante deste órgão, por receber a luz e enviá-la ao cérebro. A visão se dá pelo pleno funcionamento de todas as estruturas em conjunto, desde a pupila que filtra a entrada dos raios luminosos até o nervo óptico.

No segundo capítulo fizemos um breve histórico sobre as lentes oftálmicas, destacando seus criadores e a sua evolução durante o tempo. Observamos a diferença entre os tipos de lentes oftálmicas disponíveis hoje no mercado óptico.

Medidas ópticas é o título do terceiro capítulo no qual será explanado a importância e a atenção dos profissionais ópticos na hora da venda dos óculos. Fica claro que são necessários cuidados com as medidas, armações e lentes corretas para a adaptação do usuário dos óculos. A comunicação entre esses profissionais é indispensável para o que os óculos sejam confeccionados de acordo com as necessidades do usuário.

Por fim no quarto capítulo, abordamos a adaptação dos novos óculos. Destacando os cuidados que devem ser tomados desde a venda, surfacagem, montagem, entrega e acompanhamento pós venda.

1. A VISÃO

O olho humano é um dos órgãos mais importantes do nosso corpo por ser uma extensão do cérebro, capaz de nos mostrar tudo a nossa volta como as imagens, pessoas, paisagens e é popularmente conhecido como “janela da alma”. Portanto, ter uma visão saudável é ter qualidade de vida.

Possui um volume de aproximadamente 3 cm³ e um tamanho entre 24,5 a 25 mm. Uma forma aparentemente esférica, por isso o nome de globo ocular. “O olho ocupa um terço ou menos da cavidade orbital. É o órgão responsável pelo início do processo visual. O raio luminoso deve atravessar uma série de meios transparentes antes de alcançar a retina.” (DANTAS, 2002, p. 65).

Para que haja visão, é necessário que a luz faça uma viagem por todos os meios refringentes como: lágrima, conjuntiva, córnea, humor aquoso, cristalino, humor vítreo até chegar à retina, mais precisamente na fóvea.

É composto por pálpebras, que são partes móveis e tem como principal função a proteção. A pele da pálpebra é a mais fina do corpo, exige grande elasticidade, pois a todo o momento estamos piscando e lubrificando o olho com lágrima. Pode-se notar que a pálpebra superior é mais extensa do que a inferior. O movimento da pálpebra se dá pelo músculo orbicular.

Na parte da borda intermarginal das pálpebras pode-se notar os cílios que, juntamente com as pálpebras, têm como característica a proteção. Os cílios são como peneiras que não deixam impurezas adentrarem no olho, por isso é importante que sejam completos e uniformes. A conjuntiva é transparente e reveste a parte anterior do olho recobrando também a esclera. Por ser uma membrana mucosa e estar a todo o momento em contato com o ar, a conjuntiva está propensa a infecções e inflamações, que se caracterizam como conjuntivites. Ela se divide em tarsal e bulbar.

A esclera é a camada externa do olho. Tem cor branca e protege as camadas mais internas, responsável por dar a forma arredondada do globo ocular.

A córnea é uma membrana transparente que recobre a pupila e a íris. É uma das partes mais importantes, pois refrata a luz que adentra no olho. É

composta por cinco camadas: epitélio, membrana de bowman, estroma, membrana de descemet e endotélio. A íris divide a câmara anterior da câmara posterior, é uma fina camada que possui um orifício central que é por onde passa o raio luminoso, é a parte colorida e tem como principal função controlar a quantidade de luz que entra no olho. Tem um diâmetro que oscila entre 2,5 mm e 4,5 mm. A pupila é o orifício da íris.

Humor aquoso é um líquido que preenche o espaço entre córnea e o cristalino, e possui também a responsabilidade de nutri-los. O cristalino é uma lente flexível e transparente que se ajusta dependendo do foco. Com o tempo esse poder de flexibilidade vai ficando cada vez menor. “O cristalino é uma estrutura biconvexa, cuja face anterior tem maior raio do que o da face posterior. Seu poder refrativo é de aproximadamente +13,00 D para ponto remoto e +22,00 D para ponto próximo.” (DOME,2008, p.45)

O cristalino é responsável por focar as imagens. Tem o poder de acomodar e relaxar, dependendo da distância em que se encontra a imagem ou o objeto. Com o tempo esse poder fica cada vez menor, e por consequência causará uma ametropia conhecida como presbiopia, da qual falaremos mais adiante. O corpo ciliar é responsável justamente por essa flexibilidade do cristalino. Humor vítreo preenche o espaço entre o cristalino e a retina. A coróide é uma camada do globo ocular de coloração azulada. Na fóvea central são recebidos os estímulos luminosos. A mácula central é a parte central de retina e o nervo óptico é o responsável por transmitir as imagens ao cérebro. Esse conjunto forma o globo ocular que depende também de músculos para que se possa ver as imagens a partir do movimento dos olhos.

Em condições normais de visão binocular, as imagens são fixadas sobre a fóvea do olho direito e do esquerdo simultaneamente e os meridianos verticais da retina estão alinhados. Portanto pode-se afirmar que quando o funcionamento ocorre desta forma todos os músculos oculares estão trabalhando corretamente

Esses músculos são formados por fibrilas. Os movimentos dos olhos são dados pelos músculos oculomotores, que são quatro retos (reto superior, reto inferior, reto lateral e reto medial) e dois oblíquos (oblíquo superior e oblíquo inferior). Esses músculos trabalham em conjunto para que todos os movimentos oculares sejam perfeitos, portanto, se existir algum defeito em qualquer músculo,

pode ocorrer uma paralisação no movimento ocular. Por incrível que pareça, o olho tem um esforço enorme para ficar fixando em apenas um ponto, já que nessa posição todos os músculos trabalham juntos.

1.1. FISILOGIA OCULAR

O sentido da visão tem uma enorme importância no ser humano, já que é responsável em transformar estímulos luminosos em imagens. É através do nervo óptico que essas informações são enviadas para o cérebro e assim possibilita a formação da imagem de objetos e pessoas ao nosso redor. Porém para que os olhos trabalhem em harmonia é necessário que haja fusão entre os dois olhos, já que ambos têm que processar uma mesma imagem a partir de ângulos diferentes e cabe ao cérebro fundi-las.

“O campo de visão binocular é o ângulo máximo de percepção visual dos dois olhos, normalmente superior a 200°”. (MACHADO, 2010, p. 13). Além da visão central os olhos tem muita capacidade de ver o que acontece nas laterais, chamado de visão periférica.

O olho é verdadeiramente uma extensão do cérebro. Toda imagem após atravessar os meios refringentes chega à retina e posteriormente ao córtex visual. “O córtex visual é a via óptica terminal onde as excitações são decodificadas, convertendo-se em percepções conscientes.” (DOME, 2008, p. 63).

Todas as imagens, objetos e pessoas as quais se consegue ver, só se tornam possíveis por causa da luz. O olho humano é capaz de distinguir dezenas de cores e contornos, isso por conta da perfeição dos fotorreceptores existentes na retina, que são os cones e os bastonetes. Quando existe a incapacidade de distinguir determinadas cores, aí existe o daltonismo. Essa luz emitida ou refletida se espalha para todos os lados em uma mesma velocidade constante, a menos que algo atrapalhe essa trajetória. O fenômeno em que a luz atravessa de um meio para outro, ocorrendo um desvio, é denominado de refração.

A refração inicia quando a imagem entra pela pupila e atravessa os meios

até chegar á retina, local onde as imagens se formam invertidas e o cérebro se encarrega de mostrá-las na posição normal. Desta forma nosso olho pode ser comparado a uma câmara fotográfica, onde a córnea é a lente, a pupila seria o diafragma e a retina o filme no qual é formada a imagem. Quando um dos componentes do olho não está em perfeitas condições, existe certa dificuldade para enxergar e isso denomina-se ametropias. Neste caso serão utilizadas compensações ópticas, sejam elas óculos ou lentes de contato.

1.2 VÍCIOS DE REFRAÇÃO

O olho humano, em sua formação, é perfeito. Todas as estruturas funcionam cada uma diferente da outra, de acordo com suas funções, para que a imagem seja projetada e assim visualizada sem distorções. Neste caso pode-se dizer que se trata de um olho emétrepe. Para verificar se a imagem está chegando nítida à retina, pode-se realizar uma avaliação rápida conhecida como acuidade visual.

A acuidade visual é o exame utilizado pelo optometrista ou oftalmologista com a finalidade de avaliar o poder refrativo do olho. Para isto é utilizado um equipamento conhecido como optotipo, o qual possui letras ou imagens com tamanhos milimetricamente medidos a uma determinada distância para que o examinado possa visualizá-las. De acordo com o resultado será avaliado a necessidade de compensação visual através de lentes oftálmicas ou lentes de contato. Portanto essas órteses são necessárias quando, por algum motivo, os olhos possuem qualquer tipo de defeito refrativo, que são mais conhecidos como ametropias. Isso pode acontecer por conta de problemas na acomodação ou curvas ineficientes na córnea. As ametropia, ou vícios de refração, podem ser miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia.

A miopia, também conhecida como hipometropia, tem como característica a formação da imagem antes da retina. Isso ocorre pelo tamanho ântero-posterior do olho ou por conta da curvatura da córnea, com isso o olho tem um poder refrativo maior que o necessário. Existem cinco tipos de miopia: congênita, patológica, noturna, falsa miopia e miopia instrumental. O indivíduo míope tem baixa acuidade visual para longe e boa para perto. Como correções para a

miopia são utilizados óculos com lentes negativas. Essas lentes divergem o raio luminoso fazendo com que chegue até a retina.

Outra ametropia muito conhecida é a hipermetropia ou hiperopia. Ao contrário da miopia, a imagem é formada depois da retina. Essa imagem “depois” da retina se dá pelo achatamento do diâmetro ântero-posterior do globo ocular. A hipermetropia pode ser de dois tipos: latente ou manifesta. Uma característica da hipermetropia é a dificuldade e o embaçamento da visão para perto.

[...] A hiperopia é a distorção mais encontrada, atingindo cerca de 50% da humanidade, com valores dióptricos geralmente fracos. No entanto, é pouco conhecida pela população, porque os portadores de baixa hiperopia compensam o encurtamento do eixo ântero-posterior pela acomodação do cristalino. (DOME, 2008, p.183)

A maioria das pessoas portadoras de hipermetropia não sente tanta dificuldade ou mesmo não sente necessidade de fazer uma avaliação visual pela compensação que o cristalino faz com a acomodação. Desde o nascimento a hipermetropia já se faz presente no olho humano, conhecida mais especificamente como hipermetropia fisiológica, mas com o passar dos anos o crescimento e desenvolvimento dos órgãos, faz com que o olho se torne emétrepe ou míope.

Apesar da acomodação do cristalino ajudar os hipermetropes, é com muita dificuldade que as leituras prolongadas são feitas, causando assim desconforto visual. Essas leituras forçam também a convergência dos olhos e por consequência maior esforço na acomodação. Para corrigir esse problema são utilizados óculos com lentes positivas, que convergem os raios e trazem a imagem para a retina.

Muito parecida com a hipermetropia, é a presbiopia que se dá com a idade mais avançada, por volta dos 40 anos. O cristalino, que é uma lente biconvexa responsável pela acomodação, começa a perder elasticidade e com isso fica mais difícil fazer uma leitura. Apesar de algumas pessoas não serem usuárias de óculos, com a idade essa ametropia irá aparecer. Essa esclerose no cristalino se inicia desde o nascimento, mas se torna manifesta na idade avançada. A presbiopia pode combinar-se com outras ametropias como miopia, hipermetropia

e astigmatismo.

“No míope corrigido, a presbiopia aparece relativamente mais tarde que no indivíduo emétrepe da mesma idade. Já no hiperópico, os primeiros sinais de presbiopia aparecem mais cedo.” (DOME, 2008, p. 204). Isto ocorre porque nos míopes a acomodação é muito boa, por isso a visão para perto não é ruim, porém nos hiperópicos a presbiopia pode chegar antes do esperado, que pode ser chamada de presbiopia precoce.

“Também conhecida como vista cansada, a presbiopia é percebida pelo cliente quando começa a sentir necessidade de afastar com os braços o objeto que deseja focalizar”. (MACHADO, 2010, p. 24). Portanto, observa-se que essas pessoas distanciam uma revista, por exemplo, para verem as letras nítidas.

A correção para a presbiopia também se dá pela lente. No entanto o uso de uma lente visão simples só será necessário quando apenas existe a presbiopia. Como dito anteriormente, a presbiopia pode vir juntamente com outra ametropia. Neste caso será necessária a compensação através de lentes bifocais ou multifocais, como por exemplo, miopia mais presbiopia. Portanto, serão utilizadas lentes com mais de um campo visual. As adições que são dioptrias (D) positivas usadas nesse tipo de ametropia, iniciam com 1,00 D e podem ir a uma potência de 3,50 D.

Por último tem-se o astigmatismo. Diferente das demais ametropias, com astigmatismo o indivíduo pode ter o olho do tamanho normal, mas o que traz o defeito refrativo é a curvatura da córnea ou do cristalino ocasionando que os raios luminosos adentrem o olho e cheguem à retina de formas diferentes. Segundo MACHADO (2010), essa diferença pode ocorrer simultaneamente a outros fatores e é normal que o astigmatismo venha acompanhado de miopia ou hipermetropia. O principal sintoma é a visão borrada, mas também pode ocorrer a fotofobia. O portador de astigmatismo tende a inclinar a cabeça procurando sempre o melhor foco. Isso acontece de forma inconsciente.

Pode-se notar que em todas as ametropias acima citadas, as lentes oftálmicas, positivas ou negativas, são necessárias para que se possa ver normalmente, apesar de ter o poder refrativo do olho comprometido.

As lentes oftálmicas sem dúvida vieram para nos trazer muitos benefícios.

Pode-se assim dizer que o mundo óptico é composto por 'gênios' que dedicaram sua vida estudando para encontrar a melhor forma de combater os problemas visuais.

2. LENTES OFTÁLMICAS

As lentes oftálmicas - e por que não dizer os óculos – estão associados a um universo de fatos e lendas no que diz respeito ao seu desenvolvimento. Símbolo de muita inteligência para alguns (por meio da imagem de intelectuais consagrados) e de pouca para outros (usado para caracterizar o estereótipo da pessoa tímida e ingênua), os óculos atravessaram a história numa evolução gradativa, no decorrer da qual podemos destacar alguns pontos importantes. (DIAS, 2005, p.11)

Os problemas visuais existem desde o início do mundo. A grande diferença é que por alguns anos foi difícil saber como solucioná-los. No início, para tentar amenizar a dificuldade com a leitura eram utilizadas lentes feitas com cristal de rocha, porém como eram produzidas de forma artesanal, a melhora na leitura não era considerável.

Os primeiros óculos e as primeiras lentes, com real utilidade visual, foram criados no século XIII. As lentes eram produzidas com quartzo, cristal e berilo mineral. Passados vários anos, foi possível o uso dos primeiros “óculos de orelha”. Os óculos eram vendidos de porta em porta, e o critério usado pelos vendedores era a idade do comprador. Porém com o tempo percebeu-se que não existia uma ligação direta entre a idade e a dioptria da lente vendida. Muitos desses compradores contavam com a sorte para adquirir os óculos com sua devida dioptria, mas quando esta não era compatível com a necessidade do cliente, se tornava um tormento ficar usando esses óculos. Com o passar dos anos alguns cientistas começaram a aperfeiçoar as lentes oftálmicas, pois havia a necessidade de se ter óculos que realmente servissem para a população.

No início do século XX as lentes começaram a passar por transformações até chegarem à tecnologia atual. No ano de 1846, Carl Zeiss fundou sua oficina

óptica e quatro anos mais tarde iniciou a venda de óculos com lentes precisas. Essas lentes, confeccionadas de acordo com a necessidade, ofereciam aos usuários maior conforto visual e menos distorções visuais. As lentes atuais dispõem de tecnologias capazes de garantir maior conforto para seus usuários, já que hoje no mercado existem vários tipos de tratamentos.

Nesse breve histórico, é possível visualizar o quanto as lentes foram aperfeiçoadas e chegaram ao que conhecemos hoje. Toda essa tecnologia de lentes digitais, lentes fotossensíveis e o antirreflexo que tornam as lentes quase invisíveis, mostra o tamanho da dedicação e empenho de cada óptico ao seu tempo.

O princípio básico das lentes oftálmicas é refratar o raio de luz para o foco. Segundo Machado (2010), “lente é um meio transparente, limitado por duas superfícies geometricamente definidas, que tem como objetivo desviar o raio de luz de sua trajetória, convergindo-o ou divergindo-o para um ponto chamado foco.” (p. 35)

Para Dias (2005) podemos definir a lente como

um dispositivo óptico com capacidade de vergência – capacidade de convergir ou divergir um feixe de luz -, produzindo um desvio dos raios luminosos de forma controlada, podendo concentra-los em um ponto ou espalhá-los, devendo ser constituída de material de alta transparência, homogêneo e de duas superfícies polidas. (p.13)

A refração ocorre quando o raio luminoso passa de um meio homogêneo e transparente para outro meio também homogêneo e transparente, porém esse raio sofre desvio e com isso altera também a sua velocidade.

Machado (2010) afirma ainda que

uma lente capaz de provocar determinado efeito de refração nada mais é do que uma sucessão de prismas colocados em círculos unidos pela base ou pelo vértice num mesmo ponto chamado de eixo óptico ou centro óptico. (p. 35)

A capacidade de convergência e divergência dos raios luminosos classifica as em lentes positivas ou negativas.

As lentes positivas também são conhecidas como lentes convergentes, pois como o nome mesmo já diz, têm a capacidade de convergir os raios para um ponto denominado foco real. São formadas por prismas que, posicionados em círculos, possuem suas bases voltadas para o centro. Desta forma se caracterizam por terem seu centro mais espesso e suas bordas mais finas. Machado (2010) acrescenta ainda que as lentes positivas podem se apresentar nas formas plano-convexas, biconvexas e convexo-côncavas. Conforme dito anteriormente, são utilizadas em casos de hipermetropia e/ou presbiopia.

As lentes negativas têm a função de divergir os raios luminosos para um ponto designado foco virtual. Por este motivo, são chamadas de lentes divergentes. São formadas por prismas unidos pelo ápice, o que garante a característica de terem seu centro mais fino e suas bordas mais espessas. São utilizadas em compensações para míopes e astigmatas.

As lentes podem ser diferenciadas também pelo foco. São denominadas de monofocais, quando possuem apenas um ponto focal, conhecidas como visão simples; bifocais, quando possuem dois focos, destinados a serem utilizadas em dois campos diferentes; e as multifocais, formadas por uma progressão de focos.

As lentes monofocais são destinadas à correção de um campo de visão, sendo elas longe, intermediário ou perto. “Apresentam variações em suas superfícies, podendo ser esféricas ou asféricas, o que as tornam diferentes entre si.” (MACHADO, 2010, p.57)

Dessa forma, as lentes monofocais ou visão simples são indicadas para compensar qualquer tipo de ametropia. Vale ressaltar que, de acordo com a ametropia as lentes vão variar em negativas e positivas.

As lentes bifocais são assim denominadas porque possuem dois pontos focais diferenciados, obtidos pela união de duas lentes. Sua criação se deu pela necessidade de compensação de duas ou mais ametropia, contanto que corrija a presbiopia

Benjamin Franklin é o responsável pela criação das primeiras lentes bifocais, que eram compostas por uma colagem das lentes para perto com as lentes para longe em uma mesma peça. As primeiras lentes tinham uma linha bem perceptível delimitando os dois focos. No final do século XIX, J.L.Borsch fez

uma aperfeiçoamento nas lentes, colocou pequenos discos circulares ou semicirculares na superfície das lentes na parte superior (longe). Mas foi em 1906 que surgiram as primeiras lentes bifocais fabricadas em uma peça única.

“A lente correspondente ao campo de perto é denominada película e pode apresentar diversas formas construtivas.” (DIAS, 2005, p. 129) De acordo com esta forma geométrica as bifocais podem ser diferenciadas em ultex, kriptok ou flattop.

A bifocal ultex ou base prismática inferior são as mais baratas do mercado. São indicadas quando a dioptria de longe for maior que a dioptria de perto (adição). Neste caso a matriz côncava se apresenta em formato de meio-círculo na área da adição.

Enquanto a kriptok ou base prismática central, é menos restrita do que a de base prismática inferior e apresenta um custo intermediário em relação às outras bifocais. Sua indicação técnica se dá quando a dioptria de longe for menor do que a adição. A fabricação é datada de 1899 e foi a primeira tentativa de esconder a linha que separa o foco de longe e o de perto. O formato de sua película é como de dois prismas unidos pela base.

Por último pode-se citar a base prismática superior (flattop, biovis, topo reto ou panoptik). Esta é a evolução das lentes bifocais. O formato da película da adição é como um meio-círculo com topo reto na parte inferior. Sua indicação técnica é para dioptrias no foco de longe negativas, uma vez que o efeito do prisma da película de adição acaba se contrapondo com a lente.

A primeira lente progressiva ou multifocal foi patenteada em 1907 por Owen Alves, porém não foi comercializada. Somente em 1922 é que Duke Elder iniciou o comércio dessas lentes.

De acordo com Machado (2010):

lentes progressivas são lentes que mudam continuamente seu poder dióptrico. Essa mudança começa perto do centro óptico (ponto abaixo da cruz), fazendo com que, progressivamente, seu valor dióptrico vá se tornando mais positivo. Esse tipo de lente proporciona correções em diversos campos visuais relativos às distâncias compreendidas entre visão de longe (6 metros) e a visão de leitura ou identificação dos objetos pequenos (quando alcança o campo visual

de perto, no qual ela tem seu apogeu dióptrico mais positivo). (p. 59)

Para Dias (2005) na superfície superior da lente, “verificamos uma variação gradual da curvatura, à medida que avançamos do campo de longe para o campo de perto.” (p. 142) Portanto, é desta forma que se dá aumento progressivo da adição até o valor desejado.

Fica bem claro qual a função da lente progressiva, que é aumentar progressivamente sua dioptria de longe até chegar à adição. Dessa forma, cada vez que se aproxima mais da adição, o valor se torna mais positivo. Esse aumento do poder dióptrico ocorre dentro de um corredor opticamente puro conhecido como canal de progressão. O nome corredor puro se dá em função de não existir interferência das aberrações necessárias para a mudança de dioptria.

Para que haja esse correto percurso do foco de longe até o de perto é necessário que exista uma relação entre o desenho da lente e a convergência do olho. De modo que com essa perfeita sintonia, exista a correção da visão de acordo com as distâncias em que se encontra o objeto observado. É por este motivo que se faz tão necessária a tomada de medida da distância naso pupilar de perto, pois é quando ocorre a convergência dos olhos, e esse fator deve ser observado para garantir uma boa adaptação a esse modelo de lente. Porém este assunto será melhor abordado no próximo capítulo.

Sempre que for necessário indicar uma lente progressiva deve-se tomar alguns critérios como, fabricante da lente, tipo de armação e tomada de medidas corretas. Se o cliente já for usuário de progressivas, o ideal é que seja mantido o mesmo fabricante por conta da adaptação do desenho da lente.

A escolha da armação também é muito importante para os usuários de progressivas, levando em conta principalmente a altura vertical das lentes. A relação entre a marca do fabricante e o tamanho da armação é indispensável para uma boa adaptação.

Diferente das bifocais, as lentes progressivas não possuem a linha divisória do foco de longe e o foco de perto. É uma alternativa para a visão intermediária, eliminando o salto de imagem que é presente nas lentes bifocais. Sem falar que esteticamente é muito mais sofisticada. Apesar da sofisticação e tecnologia

superior as bifocais, ainda muitos usuários se queixam da dificuldade de adaptação dessas lentes. Este trabalho visa, principalmente, compreender os possíveis motivos que levam a não adaptação de lentes multifocais.

Existem muitos fatores importantes que devem ser observados para o sucesso de uma boa adaptação. Para isto devem-se levar em conta as seguintes informações técnicas: fórmula optométrica, altura das pupilas (centro óptico), ângulo de inclinação da armação (pantoscópico), distância vértice, convergência, ajuste de plaquetas e pupilometria. Todas essas medidas são importantíssimas para que as lentes sejam confeccionadas de acordo com a necessidade de cada cliente, totalmente personalizadas.

Após todos esses requisitos serem devidamente observados, cabe ao profissional de vendas, também conhecido como consultor óptico, indicar as lentes que mais se adequam às necessidades do usuário.

Quanto ao material usado na confecção das lentes oftálmicas, poderá variar em mineral e orgânica. Dentre as características das lentes minerais pode-se citar: menor resistência a choques, porém maior resistência a arranhões, facilidade de quebra, são lentes mais pesada e possuem pouca filtragem de raios ultravioletas. São disponibilizadas apenas em superfícies esféricas e não são compatíveis a todos os tipos de armação. No mercado são comercializadas pelas denominações de Cristal, Hi-Crown, e Higt-Lite (com diferentes índices de refração, que vão de 1,52 a 1,89). MACHADO (2010) afirma que “além de atuar diretamente na relação entre o peso e a espessura de uma lente, o índice de refração do material influencia no cálculo das curvaturas” (p.83)

Por exemplo, quando o usuário possui alta miopia sabe-se que as lentes usadas para confecção de seus óculos são lentes negativas e, como dito anteriormente, têm como características serem mais espessas nas bordas. Portanto, nestes casos deverá ser observado o melhor índice de refração a fim de serem trabalhadas a espessura e o peso das lentes.

Em contra partida a qualidade de visão pode ser maior conforme seja maior o número Abbe. Esta medida está inversamente proporcional ao índice de refração, pois quanto maior o índice, menor será o número Abbe e conseqüentemente menor a qualidade de visão.

As lentes orgânicas são as mais usadas hoje nos laboratórios ópticos. São, por exemplo, as lentes CR39, policarbonato, trivex, dentre outras. Possuem índices de refração que variam entre 1,50 e 1,74. Têm maior resistência a quedas, e menos facilidade de arranhar, são mais leves e possuem grande filtragem de raios ultravioletas. São passíveis de montagem em qualquer tipo de armação, e disponibilizadas para superfícies esféricas e asféricas.

Durante o processo de venda e indicação das lentes apropriadas, é preciso verificar algumas especificações do cliente. O tempo que ficam expostos ao sol e à tela de um computador, por exemplo, indicarão a necessidade do uso de tratamentos fotocromático e antirreflexo, respectivamente. Dependendo da profissão que exerce será preciso uma película de anti-risco nas lentes para torná-las mais resistentes a arranhões. Estes são tratamentos adicionais disponibilizados pelos laboratórios de montagem e superfície que agregam valores e qualidade ao serviço que serão oferecidos para os usuários com o objetivo de oferecer mais conforto e proteção à visão.

Em casos de usuários de lentes progressivas, deverá ser observada principalmente sua origem de fabricação, visando conhecer suas características e desenhos. Essas lentes foram criadas para diminuir o salto de imagem percebido nas lentes bifocais, no entanto ainda não é possível eliminá-lo totalmente. “A lente ideal será aquela que possui a maior largura para os campos de perto e de longe e um corredor progressivo largo e curto”. (DIAS, 2005, p.142)

3. MEDIDAS ÓPTICAS

Profissionais responsáveis:

Para garantir uma correta centralização e mais fácil adaptação das lentes progressivas, bem como para qualquer tipo de lente, deverão ser realizados três passos, sendo eles: indicação das lentes conforme prescrição optométrica, escolha da armação e tomada de medidas. Vale ressaltar que cada um desses critérios tem sua importância peculiar que será percebida no processo de adaptação.

3.1 ESCOLHA E AJUSTES DA ARMAÇÃO

A escolha da armação deve ser sucedida de seus devidos ajustes, tendo em vista que a tomada de medidas deverá ser realizada somente após perceber-se que a peça está bem posicionada no rosto do cliente. Mesmo porque as medidas serão tiradas de acordo com a forma com que o mesmo irá usar os óculos em seu dia a dia. Após a montagem, a existência de alguma alteração na armação pode fazer com que as lentes saiam da posição tecnicamente exigida. Dessa forma, as lentes poderão gerar desconforto visual ao usuário, exigindo movimentos extras para localização do foco, como é o caso das lentes progressivas.

De acordo com MACHADO (2010), “os ajustes necessários da armação envolvem as seguintes etapas: “preliminar, horizontalidade, curvatura facial, ângulo pantoscópico, distância vértice e plaquetas.” (p. 66)

No ajuste preliminar, a armação deve estar bem apoiada nas orelhas, com as hastes e parafusos bem firmes. Deve-se levar em conta também o posicionamento das hastes nas têmporas, de modo que não aperte. A horizontalidade avalia se a armação está seguindo as sobrancelhas observando se a armação não está torta. A curvatura facial tem como objetivo a garantia de uma boa visão periférica, por isso a parte frontal não deve estar totalmente reta no rosto. No caso da armação ser muito curvada, não é interessante a sua indicação para, principalmente, dioptrias muito altas. Conforme seja necessário, deve-se modificar a curva da armação usando a ponte.

Para a escolha da armação ideal, compatível com o rosto do usuário, não precisa ser nenhum especialista. No entanto todos esses cuidados devem ser tomados para que o que já está ruim não se torne ainda pior, pois uma das principais queixas referente a não adaptação aos novos óculos, trata-se exatamente do desconforto que a armação causa por estar apertada, frouxa, pesada, pequena, grande, e assim por diante. Aqui cabe destacar a importância do técnico em óptica, seja para auxiliar na escolha da peça ou simplesmente para observar a indicação feita pelo consultor óptico. Mais adiante será melhor explanado acerca dos profissionais envolvidos neste processo de escolha e adaptação dos novos óculos.

Outro elemento que pode ser observado a fim de que se possam obter os melhores resultados da adaptação dos óculos, diz respeito à inclinação das lentes em relação a posição vertical, ou seja o ângulo pantoscópico. Desta forma, a armação deve ficar mais próxima do rosto do usuário em sua porção inferior, como forma de garantir uma boa amplitude nos campos intermediário e perto, nas lentes progressivas, por exemplo. O que justifica este ângulo é que os olhos realmente tem algum grau de inclinação pantoscópica e esta inclinação é encontrada na estrutura do crânio. A inclinação da armação em lentes progressivas deve ser mais acentuada que o normal, esta inclinação deve-se à necessidade da lente estar mais próxima possível da córnea, assim admitindo um desempenho melhor da lente, na largura do campo de perto.

Um fator também indispensável na escolha da armação é a distância vértice também conhecida como distância olho-lente, que garantirá a manutenção da mesma dioptria encontrada na refração e a ampliação dos eixos visuais. Se a armação ficar muito afastada do olho, existe alteração de grau. Como por exemplo – o míope fica subcorrigido, e o hipermetrope, supercorrigido. Ventura acrescenta ainda que “tanto na visão para longe quanto na para perto deve-se levar em conta a inclinação da armação, que varia geralmente entre 8 e 10 graus. (...) De acordo com o tipo de lente, deve-se diminuir ou não a inclinação.” (p. 123)

Normalmente alguns ajustes podem ser feitos apenas em armações de plaquetas, de forma que fiquem bem apoiadas e confortáveis no nariz. Já observou-se casos em que após o usuário queixar-se de não estar vendo bem pelas novas lentes foram modificadas apenas as posições das plaquetas, garantindo assim uma melhor centralização e adaptação visual. E quando se trata de armações de acetado com pontes fixas? Talvez em alguns casos seja melhor não indicá-las para evitar futuras reclamações.

3.2. DISTÂNCIA NASO PUPILAR (DNP) E CENTRO ÓPTICO (CO)

Todas as lentes oftálmicas possuem um determinado ponto privilegiado, na qual todo o raio de luz atravessa sem sofrer desvio, esse ponto pode ser

chamado de eixo óptico. Este ponto deve estar seguramente alinhado com o eixo visual do olho, que corresponde ao lugar na retina onde a imagem se forma com grande nitidez. Este alinhamento das medidas também irá evitar possíveis prismas, que poderiam levar a distorções de imagens.

Duas medidas são responsáveis para que o eixo visual esteja centrado com o eixo óptico da lente oftálmica, a distância naso pupilar e o centro óptico.

[...] Podemos dizer também que o centro óptico é parte da lente onde se localiza a junção dos prismas formadores da dioptria (definidos pela combinação das curvas) que proporcionará o desvio necessário para a correção do raio de luz, ou, ainda, que é o ponto onde as duas superfícies da lente se encontram em paralelo. (MACHADO, 2010, p.40)

A distância naso pupilar, também conhecida como DNP, como o próprio nome já diz trata-se da distância da pupila até o centro do nariz. Esta medida será realizada em milímetros (mm). O motivo de se medir a DNP é exatamente para alinhar as lentes em uma correta posição lateral (no sentido horizontal). Desta forma pode-se ter a certeza de que o usuário não terá perda da qualidade da imagem.

A parte do olho responsável de focar a luz que atravessa a pupila para a retina é a córnea, que pode ser comparada a uma lente fixa. Sendo assim, um feixe de luz direcionado a córnea gerará um reflexo, chamado reflexo corneano. Para a tomada de medida da DNP deve-se levar em conta este ponto brilhante, que corresponde ao eixo visual do olho. É importante ter em mente que quando o olho vê através de um ponto fora do centro óptico existe perda da qualidade de imagem, isso chamamos de aberrações periféricas. Em lentes com dioptrias muito altas, quanto mais longe da centralização do centro óptico, maiores serão os efeitos prismáticos. Portanto é de suma importância medir a DNP sempre que os óculos possuírem correção seja para lentes visão simples, bifocais ou progressivas.

A medida da DNP pode ser de dois tipos, para longe e para perto. Essas medidas serão sempre diferentes, pois quando a visão é fixada para perto existe a convergência dos olhos. Ou seja, os olhos ficam mais próximos um do outro. O propósito da medida de longe é posicionar o centro óptico a visão à distância, e

a medida de perto é para uma visão de trabalho mais próxima. Existe um equipamento próprio para a tomada de medida da DNP, chamado pupilômetro. Este equipamento também toma como referência o reflexo corneano e pode ser regulado no momento da medida para tomada da DNP de longe e de perto consecutivamente. Outra forma de medir a distância naso pupilar é através de uma régua milimetrada, caneta retroprojetora e a armação escolhida. O consultor óptico ou o técnico em óptica deverá se posicionar na mesma altura do cliente, em posição frontal à uma distância de no máximo 40 cm. Com a caneta deverá ser marcado um pingo no centro da pupila, através das lentes/gabaritos, com os olhos posicionados no centro nasal da pessoa que está tirando as medidas. Após essa marcação, com a régua, deve-se medir a distância do meio da ponte até o pingo. Dessa forma tem-se a DNP de longe. Posicionado um objeto bem próximo do usuário é possível observar se há convergência de ambos os olhos, o que pode garantir a adaptação ao campo visual de perto nas lentes multifocais.

Tomando como referência o mesmo 'pingo' nas lentes/gabaritos é possível obter a tomada da medida do centro óptico. Com a régua posicionada na vertical, mede-se o centro da marcação até o final da lente, daí tira-se também a informação que será enviada para o laboratório de qual altura será montada a multifocal.

3.3. IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS DESDE A REFRAÇÃO ATÉ A CONFECÇÃO DAS LENTES OFTÁLMICAS

Neste processo, que se inicia desde a refração até a confecção dos óculos, estão envolvidos cinco profissionais que aqui convém ressaltar suas principais funções e inter-relacionamentos entre todos. São eles: Optometrista ou Oftalmologista, Técnico em óptica, Consultor óptico (balconista), Surfaçagista e Montador.

O optometrista ou oftalmologista, como dito anteriormente, é o profissional responsável pelo exame refrativo, portanto suas informações são de fundamental importância para os demais. A avaliação visual é realizada com o objetivo de melhor compensar alguma eventual ametropia diagnosticada na refração.

Com a fórmula optométrica em mãos cabe ao técnico em óptica indicar as melhores lentes e armação que mais se adequem à necessidade do usuário, bem como a tomada de medidas indispensáveis para a montagem e confecção dos óculos. Sabe-se que a grande maioria das ópticas substituem esse profissional por um consultor óptico (balconista), que são treinados para realizar as vendas e conseqüentemente acabam realizando o mesmo papel do técnico acima citado. Vale destacar que, para o processo de adaptação, é indispensável que o técnico ou consultor disponibilize todas as informações referentes à tomada das medidas precisas para o laboratório.

O técnico também pode atuar no laboratório óptico, o qual pode assumir o papel de surfaçagista ou montador. Portanto trabalha diretamente na confecção e montagem das lentes. Com a informação da dioptria indicada para compensação óptica, é feita a verificação de disponibilidade na grade de lentes prontas (acabadas) dos diversos fabricantes. Se a dioptria da lente solicitada pelo optometrista/ofthalmologista não for disponibilizada em lente-acabada, será necessário o processo de surfaçagem. De acordo com MACHADO (2010) “entende-se por surfaçagem a alteração, por meio de combinações de curvas, de um bloco de vidro ou de plástico, tendo como objetivo final dioptrias que servirão para corrigir as ametropias visuais.” (p. 109) Após estarem com a devida dioptria as lentes estão prontas para serem montadas de acordo com as medidas indicadas pelo atendente na óptica.

Aqui se destaca mais uma vez o papel do consultor óptico que tem a função final da entregar e orientar sobre o uso dos novos óculos, bem como de acompanhar o processo de adaptação (pós venda).

Portanto, como pode ser observado, cada profissional tem uma importância particular, visando um único objetivo, a satisfação e conforto visual do usuário. Para garantir que este objetivo seja alcançado faz-se necessário que haja, direta ou indiretamente, uma comunicação técnica entre todos os responsáveis, para que se faça entender claramente as informações referentes ao cliente.

4. ADAPTAÇÃO

No capítulo anterior foram destacados os cuidados que devem ser tomados para que a confecção dos óculos esteja de acordo com as especificidades de cada usuário. No entanto esses não são os únicos fatores importantes para o processo de adaptação aos novos óculos, principalmente quando se trata de lentes progressivas.

Adiante serão destacadas algumas medidas a serem observadas no momento que sucede a escolha e confecção dos óculos.

4.1. ADAPTAÇÃO AO ESCOLHER A ARMAÇÃO ELENTE

Após se certificar de que a armação está de acordo com as medidas do usuário, é importante observar se as lentes/gabarito correspondem à altura exigida pelo centro óptico da lente multifocal. Caso contrário deve-se fazer uma observação ao laboratório para que o tamanho seja modificado conforme a necessidade do cliente. Esta alteração no tamanho das lentes só poderá ser possível em casos de armações com acabamento de nylon nas bordas inferiores ou armações três peças (parafusadas).

Desta forma, levando em conta o tamanho em que as lentes vão ficar após a montagem, deve-se observar o desenho das lentes progressivas, conforme o fabricante da lente indicada, verificando também se seu índice de refração garantirá um bom resultado na espessura e peso e das lentes, de acordo com a dioptria exigida.

4.2 ADAPTAÇÃO E AJUSTE APÓS MONTAGEM

No Laboratório óptico, após o processo de surfacagem, a dioptria da lente é conferida para que seja encaminhada ao montador. Este, se certificando mais uma vez de que corresponde ao solicitado na fórmula optométrica, faz o corte da lente de acordo com o gabarito e observações enviadas pela óptica. Neste momento, verifica-se também se as medidas da DNP e CO estão conforme o exigido para garantir o alinhamento das medidas do usuário com as lentes.

As lentes progressivas possuem marcações removíveis em sua superfície para localização dos pontos de referência (longe e perto) e, desta forma garante mais agilidade na hora da conferência, tanto da dioptria como das medidas. São chamadas de marcas tampográficas. O ideal é que só sejam retiradas após os óculos serem levados ao optometrista ou oftalmologista.

Após a chegada dos óculos na óptica deve ser realizada a conferência das medidas (através das marcas removíveis) e da dioptria de acordo com o que foi prescrito na fórmula optométrica. Esta conferência preferencialmente deve ser realizada pelo técnico óptico através do equipamento conhecido como lesômetro. Após se certificar de que as medidas e dioptrias estão corretas, os óculos já estão prontos para serem entregues ao seu usuário. Neste momento observa-se a necessidade de algum ajuste final no rosto do cliente, como o nivelamento das hastes e plaquetas, conforme seja necessário pra centralizar as medidas dele com as marcas tampográficas, por exemplo.

Mesmo ressaltando que os óculos já foram conferidos devidamente pela óptica é necessário que o usuário apresente-os ao profissional que realizou sua avaliação visual.

4.3. ADAPTAÇÃO AO ENTREGAR OS ÓCULOS

Ainda na óptica é indicado que o cliente avalie sua acuidade de visão com os novos óculos para longe e para perto. Para isto são necessários o uso do optotipo e da tabela para leitura. Esta rápida avaliação pode ser realizada pelo técnico ou consultor óptico.

O alinhamento das medidas do usuário deve estar de acordo com as marcas pantográficas das lentes. Verifica-se também se os ângulos pantoscópico e inclinação da armação estão favoráveis. O usuário deve se locomover com os óculos, ainda no espaço da óptica, devendo ser instruído sobre as aberrações contidas nas laterais e possíveis desníveis do chão.

4.4. ADAPTAÇÃO AO PERÍODO DE USO

No caso de usuários de lentes progressivas o cuidado deve ser ainda maior quanto à orientação de sua adaptação. Uma forma mais didática de explicar sobre esse processo pode ser através do mostruário do desenho da lente, explicando os campos distintos de visão, assim como as aberrações presentes nelas. Outra forma utilizada para tornar a adaptação mais rápida pode ser realizada através de um simples exercício, onde o usuário em sua própria residência irá posicionar-se diante da televisão com um livro para leitura nas mãos. Orienta-se que o mesmo, com os novos óculos, procure o melhor foco de visão para a televisão e segundos depois realize a leitura. Este movimento deve ser repetido algumas vezes a fim de que sejam localizados os focos para as devidas distâncias. Vale ressaltar para ele que, por exemplo, a visão lateral para o retrovisor do carro só será possível através do centro da lente, portanto todo o rosto acompanha o movimento; bem como para descer um batente, pois será preciso que baixe toda a cabeça para focar bem a distância.

O importante é que o usuário tenha ciência de que nos primeiros dias poderá sentir desconforto, náusea, cefaléia, mas deverá persistir no uso dos

óculos, pois o sistema óptico precisa se acostumar com esse novo modo de receber os raios luminosos. Este processo pode levar até 15 dias, no entanto os fabricantes de lentes garantem um maior tempo para adaptação, podendo chegar a 90 dias.

A primeira providência do usuário que não se adapta às lentes é procurar a óptica que lhe vendeu os óculos. Neste caso deve-se verificar se o centro óptico da lente está de acordo com o eixo visual do cliente e se o mesmo está enxergando pelos campos visuais de forma correta. Se ainda assim houver reclamação é indicado que procure novamente o profissional que realizou sua avaliação visual.

Normalmente o usuário se sente mais seguro quando a óptica acompanha de perto sua adaptação, ainda que seja apenas por contato telefônico.

CONCLUSÃO

Esse trabalho nos proporcionou uma busca por maiores conhecimentos, os quais serão aplicados a nossa prática como optometrista ou como proprietário de óptica. Desejamos contribuir, de todas as formas possíveis, para o ramo óptico demonstrando quais os resultados da venda de óculos sem os devidos cuidados. Com isto pudemos perceber que além da refração são necessários alguns outros elementos para que o ciclo de informações possa ser entendido e compreendido pelos profissionais envolvidos para trazer benefícios aos usuários de lentes progressivas.

Foi possível concluir que, na maioria dos casos em que o usuário não se adapta aos novos óculos, principalmente com lentes progressivas, se deve a falta de atenção de alguns profissionais do ramo óptico. Infelizmente muitos desses profissionais são instruídos e capacitados, porém deixam que o comodismo os tornem incapazes de obedecer cada procedimento necessário até a conclusão, entrega dos óculos. Ficou claro que o processo começa na refração com o optometrista ou oftalmologista, depois é necessária a escolha e indicação correta de armação e lentes, sendo o técnico ou o consultor óptico responsáveis por essas indicações. Posteriormente o laboratório óptico é responsável por surfçar e montar as lentes, de acordo com as solicitações dos profissionais citados anteriormente. O ponto mais importante é que as informações possam ser transmitidas pelos profissionais de forma técnica, porém objetiva e clara. As orientações nas entregas dos óculos são indispensáveis e o acompanhamento (pós venda) da adaptação é essencial.

Muito se tem feito para solucionar este problema. A tecnologia dos equipamentos de refração, assim como dos laboratórios ópticos garantem mais precisão nos resultados esperados. Os profissionais envolvidos estão, cada vez mais, em busca de maiores capacitações e os fabricantes de lentes procuram contribuir, de forma que investem na produção de lentes mais fáceis de adaptar, diminuindo os espaços de aberrações. No entanto, sabe-se que o sistema capitalista exige grandes volumes de vendas para que uma óptica se mantenha aberta. Para atingir as metas exigidas pelas empresas muitos profissionais acabam se deixando levar pela falta de tempo para se dedicarem a um único

cliente ou para confecção do óculos propriamente dito. Desta forma acabam atropelando os processos essenciais para uma boa adaptação e conforto da visão daqueles que necessitam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, Alex. **Introdução ao cálculo de lentes oftálmicas**. São Paulo: Senac, 2005.

DOMÉ, Estevão Fernando. **Estudo do olho humano aplicado à optometria**. São Paulo: Senac, 2008. (4ª edição)

MACHADO, José Hamilton. **Óptica passo a passo – Do atendimento ao laboratório**. Rio de Janeiro: Senac, 2010. (2ª edição)

YOUNG, Matt. **Óptica e Lasers**. São Paulo: EDUSP, 1998. (4ª edição)

VENTURA, Deborah Sollito. **Olhar atento - Como escolher e usar óculos**. São Paulo: Senac, 2008.

Disponível em: < <http://www.opticanet.com.br/secao/oculosecultura/5764/a-historia-e-evolucao-das-lentes-oftalmicas-no-mundo/ler.aspx> 17/09/13 > (Artigo)

< <http://www.brasilecola.com/fisica/a-refracao-luz.htm> 20/09/13 > (Artigo)