

Acuidade Visual: Quem sabe medir?

A medida da eficiência da visão, conhecida como acuidade visual, é uma função extremamente complexa. No geral, os profissionais observam apenas de maneira superficial tão somente a visão central (da fóvea), ignorando grande número de situações que podem causar diversas dificuldades ou desconfortos ao examinado, provocados por defeitos alheios à A/V, tais como defeitos acomodativos, patologias da retina ou defeitos do alinhamento e da motricidade ocular. Muitas vezes a função é delegada a funcionários ou secretárias sem nenhuma noção de "fisiologia do olho e da visão".

Mesmo em escolas, quando professores são "treinados" para avaliar visão, as medidas nem sempre têm fundamento na realidade do examinado. Justamente porque as características de cada pessoa são absolutamente pessoais e as necessidades, personalizadas, sobretudo na questão da visão, sentido que engloba e tem conexão direta com a maioria dos outros sentidos e com nosso cotidiano.

Tecnicamente, a A/V que também pode ser considerada como EF (Eficiência Visual), depende ao mesmo tempo da necessidade dióptrica, da eficiência retiniana e da qualidade de percepção (função cortical), embora não se consiga nenhum esquema que englobe todas estas funções.

Algumas teorias se esquecem que a retina possui uma estrutura descontínua. Acabam por considerá-la uma superfície sensível e contínua. Contudo, não se pode negligenciar que as camadas da retina são absolutamente descontínuas, provocando A/V diferenciada quanto mais a imagem se afasta da fóvea.

As primeiras teorias explicam a visão de imagens puntiformes e lineares, mas não contemplam testes mais complexos, sendo insuficientes para a visão de detalhes (morfoscópica), de cores e da própria estereopsia (visão de profundidade).

As tabelas de optotipos até hoje utilizadas, foram estudadas e propostas por Snellen em 1862, o qual tinha sustentação em testes baseados em 5' de arco e codificados de acordo com as teorias vigentes. Ele considerou uma separação de 1' de arco, ou seja 5μ sobre a retina, o que corresponderia ao diâmetro dos cones foveais.

Estas dimensões ocasionaram a hipótese de que dois pontos vizinhos só seriam percebidos separados quando dois cones fossem excitados deixando um no meio sem estímulo (teoria do mínimo separável), sendo atribuído a cada um destes cones uma condução própria até o cérebro. Tudo falso, mas a idéia se manteve por mais de um século e parece sobreviver tal qual um dogma.

Contudo, pesquisas mais recente, (Poliak, 1941), considera o diâmetro de um cone entre 1μ a 1.5μ com uma separação de 3μ , sendo que a densidade de cones na fóvea está em torno de 130.000 por cm^2 . Portanto, Snellen estava longe da realidade sobre a separação limite de 1' de arco entre os fotorreceptores quando projetou suas tabelas e adotou a convenção de A/V unitária como sendo visão 1 para um teste de 5' de arco.

Na verdade ele se valia simplesmente de um fato de observação influenciado pela falsa idéia de que um cone teria diâmetro de 5μ , correspondendo a $1'$ de arco. Na verdade os cones, segundo a moderna microscopia, podem ser cinco vezes menores e com uma densidade extremamente maior na fóvea, estimulando, desta forma, áreas corticais com uma eficiência maior e uma A/V acima dos convencionais 20/20 de Snellen.

Vale lembrar que antes de 1960, pouco se sabia sobre os mecanismos neurológicos da visão. Coube a David Hubel e Torsten Wiesel, após dez anos de estudos, descreverem estes mecanismos, o que lhes valeu o prêmio Nobel de medicina em 1981 e propiciou enorme avanço no reconhecimento das vias visuais ou canais de visão desde a retina até o cérebro e das respectivas áreas corticais estimuladas pela retina.

Neste caso, com as novas descobertas de pesquisas avançadas, que mudaram os conceitos sobre as dimensões e separação dos fotorreceptores e sobre o desenvolvimento dos canais visuais e da fisiologia cortical, a A/V antes considerada como $20/20 = V 1$ pode hoje ser estabelecida pelas mesmas tabelas de $20/20 = V 1.5$. Por isto mesmo, paciente bem corrigido observa com relativa facilidade, a 6.10m, os caracteres de 20/13 ou mesmo 20/10, desde que refratados com técnicas severas, não podendo ser ignorados pequenos astigmatismos e considerações de afinamento da visão binocular o que caracteriza e determinam uma acuidade de excelência.

Seriam estes pacientes "superdotados" ou com uma visão fora dos padrões? Não, simplesmente a teoria de Snellen é arcaica, não condizente com os conhecimentos das mais recentes pesquisas em neurovisão. Além da teimosia de determinados profissionais em não afinar o resultado, deixando de proporcionar uma qualidade de visão otimizada.

Esta condição estará condicionada a fatores como:

- *Saúde ocular
- *Distribuição correta dos fotorreceptores na retina
- *Indicação precisa das lentes corretoras
- *Interesse e colaboração do examinado
- *Grau de intelectualidade

Outras teorias sobre acuidade visual de aceitação duvidosa é a elaboração de tabelas caracterizadas por fórmulas matemáticas ou geométricas. Embora, na física óptica e nos estudos das lentes a geometria e a matemática sejam de valor inquestionável, já na questão da visão, questiono tais fórmulas quando tentam impor valores exatos para a determinação da visão de todas as pessoas.

Vejo a visão como um sentido altamente dependente de inúmeros fatores não mensuráveis. Desde a lágrima, córnea, câmara anterior, cristalino, vítreo e mais as dez principais camadas da retina, que são as estruturas que estarão elaborando as imagens transmitidas para o cérebro, todas elas são dependentes de um metabolismo personalizado. Os fotorreceptores dependem de um processo químico.

Que depende da oferta de vitamina A (carotenóides). Que depende uma alimentação correta. Enquanto que as transmissões neuronais das imagens dependem de estímulos elétricos, que dependem da atividade mitocondrial que dependem da atividade cerebral e de suas interpretações, que dependem...

Enfim, a dependência da acuidade visual, estará muitíssimo além de meros cálculos geométricos. Estes são extremamente eficientes na questão das lentes para a determinação dos focos. Justamente porque as lentes não têm vida, são inertes. Enquanto que a visão é elaborada por estruturas vivas e com um metabolismo personalizado e altamente mutante.

Uma boa definição para acuidade visual poderia ser:

"A/V é a faculdade de discriminação da visão, cuja sede está situada no córtex cerebral, englobando além dos olhos, determinados núcleos cerebrais que podem definir distâncias, cores, formas, aspectos e uma infinidade de sensações caracterizadas pelas conexões da visão com os demais sentidos."

Vilmario Antonio Guitel

Bacharel em Optometria pela Universidade do Contestado Canoinhas SC

Pós Graduado em Alta Optometria - Canoinhas SC