

RACIONALIZEMOS NOSSAS ESCALAS OPTOMÉTRICAS

DURVAL PRADO — S. Paulo

Sumário — Vantagem do uso de símbolos em vez de letras e de maior subdivisão das escalas permitindo a medida da visão em décimos do normal. Possibilidade de medir acuidades além do normal. — Conclusões.

A crescente adoção das leis trabalhistas em nosso país, bem como o aparecimento de múltiplas formas de exigência da máquina humana, seja nas diferentes atividades industriais, nos transportes aéreos, nas fileiras do exército e muitas outras, reclamam a cada momento, quer do médico, quer do psicotécnico bem como da justiça, a mais apurada avaliação das nossas atividades fisiológicas, seja em estado lígido ou não.

O médico-oculista, em particular, participa largamente desta tarefa e goza como que de certo privilegio de poder apresentar os seus achados sob formas definidas, ora por números, como no caso da acuidade visual, do tempo da adaptação ao escuro ou dos graus de vergências oculares, ora por meio de áreas de forma própria, traduzindo a extensão dos campos visuais ou a das excursões musculares, ora por meio de aparelhos precisos, determinando uma equação relativa ao senso cromático, etc.

Para todas estas determinações dispõe o oculista de instrumental universalmente usado, cujo rendimento qualitativo já se acha mais ou menos uniformizado e também de um certo número de curvas, tabelas e unidades, muitas das quais já constituíram uma ou mais vèzes objeto do mais apurado estudo crítico em congressos internacionais de oftalmologia.

Seria de esperar, pois, que todos estes paradigmas já estivessem sancionados ao menos pela maioria dos países onde se faz uso continuado e observação cuidadosa dos seus resultados práticos.

Tal não ocorre todavia, ao menos na sua totalidade. A acuidade visual, no tocante a importantes detalhes para a sua determinação, oferece ainda lacunas que bem justificam o presente apelo. Calcada como está a sua medida em principios de ordem matemática perfeitamente assentados, é de extranhar a ocorrência de tantas maneiras, algo arbitrárias, para a sua determinação.

Esta situação de algarávia, bem patente também em nosso país, poderá ser contornada de modo conveniente e simples a-fim-de serem evitadas pequenas dúvidas sobre um dado que tão bem se presta a uma medida de relativa precisão.

Pelo fato de não se possuir ainda um padrão universal, embora mais de uma tentativa já se tenha feito neste sentido, nada nos impede que estudemos uma escala optométrica, na qual se aproveite muito do que se tem resolvido em diferentes Congressos ou fora deles e reconhecido de utilidade prática.

Símbolos ou letras? Não são poucas as críticas feitas aos diferentes símbolos (gancho de De Wecker, gancho de Snellen etc.) e às letras como componentes das escalas de optótipos. Para certos meios, o uso exclusivo de letras seria impraticável, impondo-se porisso uma escala mista ou mesmo dupla. Com o emprego de ganchos, que apenas exige do paciente o reconhecimento do índice crítico, mede-se o seu grau maior ou menor de visibilidade que, até certo ponto, depende da iluminação.

Empregando-se somente letras apura-se alguma coisa diversa da visibilidade que é a legibilidade que está na dependencia mais da acuidade visual. É sabido todavia, que goza decisiva importancia no reconhecimento dos objetos a sua forma mnemônica e porisso uma acuidade visual será tanto mais alta quanto mais exercitada fôr a memoria visual daquilo que se oferece como índice para a sua determinação.

Ainda outro inconveniente do uso de letras é a sua conhecida diferença de reconhecimento. Gnad (1) achou experimentalmente que as letras mais fáceis de reconhecimento são: A C L D V O U e as mais difíceis são: H M Y X S Q B, ficando as demais como de dificuldade intermediaria. Assim sendo, quais as letras que deveriam aparecer nos optótipos? para uns, as mais fáceis; para outros as mais difíceis; para outros ainda, as intermediarias e finalmente, uma associação delas para alguns outros.

Esta dificuldade pareceria plenamente resolvida pela decisão do Congresso Internacional de Oftalmologia (Nápoles, 1909) admitindo o anel de Landolt, Fig. 1, como símbolo universal das escalas optométricas. Novamente, em 1929, o Congresso Internacional de Oftalmologia, reunido em Amsterdam, que teve como temas principais a uniformização dos diferentes dados da nossa clínica, manifestou-se favoravel á mesma ideia e ainda assim não foi a mesma abraçada por mais de 2 países (2).

Na realidade, o anel de Landolt oferece todas as vantagens para o fim a que se destina. Afasta-se dos inconvenientes das letras com as quais todavia se assemelha; é um todo de configuração simétrica e corresponde rigorosamente, ás condições das medidas estabelecidas e universalmente aceitas por apresentar o índice crítico de reconhecimento correspondente ao ângulo de 1' (um minuto), sendo de 5' a abertura total da figura.

Parece todavia, que a semelhança entre o anel e certas letras, leva o examinando a querer le-lo em vez de indicar apenas a direção da sua

abertura. Este fato, exigindo quase sempre uma prévia explicação do que se deseja, parece ter influido na pouca difusão dos citados aneis.

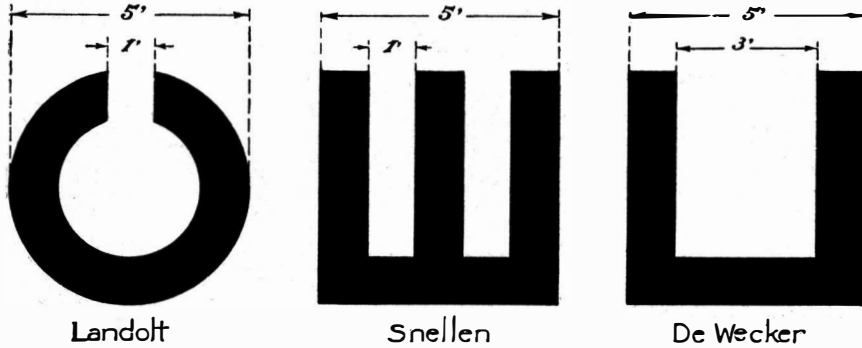


Fig. 1

O índice crítico de reconhecimento do gancho de De Wecker é = 3 minutos em vez de 1 minuto como nos demais.

Ganchos de Snellen ou de De Wecker? O gancho de Snellen que aqui referimos é representado por um verdadeiro garfo tridente, com as tres pontas iguais, medindo no total 5' e os espaços entre os dentes, que representam os índices de reconhecimento, 1' cada um, Fig. 1.

Não ha dúvida alguma que o gancho de Snellen é algo mais facil de ser reconhecido do que um anel de Landolt, mas em compensação é bem mais difícil do que um gancho de De Wecker, Fig. 1

Sua possível confusão com as letras E e M pode ser facilmente desfeita por uma previa explicação a custo dos primeiros cinco ganchos da escala. Ocorre com frequência em escalas optométricas, o gancho de Snellen representado por um verdadeiro E que, ao lado de maior confusão apresenta o índice de reconhecimento algo maior do que aquele referido acima.

Dada a influencia que exerceu a cultura médica francesa em nosso meio, predomina entre os médicos oculistas brasileiros a escala optométrica de De Wecker, tecnicamente incorreta e insuficiente para as exigencias práticas atuais.

Trata-se, realmente, de um gancho com o índice crítico de reconhecimento igual a 3' em vez de 1' como no de Snellen. Não corresponde pois, o gancho de De Wecker, á condição universalmente aceita de *minimum separabile* igual a 1'.

E' lamentavel afinal, que na determinação de uma medida de sensível precisão e magna importancia, empreguemos dispositivos que tanto se afastam das condições imprescindiveis de exatidão.

Outro inconveniente desta escala é a impossibilidade de se surpreender com o seu uso, acuidades* além de UM, fato que a tem preservado de maior crítica, pois, trazendo ganchos com abertura tres vezes maior do que o mínimo convencionado, acusaria a mesma número excessivo de portadores de acuidade visual igual ao dobro do normal e até mais ainda.

Maior subdivisão das escalas optométricas. Para justificarmos este ponto basta-nos contemplar uma escala optométrica de De Wecker, ganchos ou letras. O que aí vemos é uma serie de 8 fileiras, entre $V=1/10$ e $V=1$.

Emquanto para as acuidades visuais inferiores a $1/2$ encerra esta escala 5 subdivisões ($1/3$, $1/4$, $1/6$, $1/8$ e $1/10$) para avaliar as acuidades visuais acima de $1/2$ encerra ela somente 2 subdivisões ($2/3$ e 1). Com esta escala nunca poderemos reconhecer com precisão se uma dada visão é de $7/10$, $8/10$ ou $9/10$, fato de manifesta importancia nas questões médico-legais.

Empregando-se a subdivisão decimal, teriamos 10 fileiras entre $V=1/10$ e $V=1$, o que nos permite uma estimativa muito mais aproximada, quer nas avaliações de perdas por acidentes ou moléstias, quer na recuperação em consequencia destes.

Não se deve concluir que a subdivisão decimal corresponda a uma progressão aritmética no tocante á acuidade visual propriamente dita, mas somente quanto aos números que a medem. Realmente: uma acuidade que passou de $10/10$ para $11/10$ aumentou de $1/10$ da que era antes ou, precisamente, de $1/10$ da normal, enquanto uma outra que passou de $1/10$ para $2/10$ aumentou tambem de $1/10$, mas para tanto tornou-se o dobro da que era antes.

Para operarmos com verdadeira progressão seria necessario intercalar subdivisões centesimais e utilizarmos a distancia de 100 metros, o que é impraticavel. Intercalando-se uma linha entre $1/10$ e $2/10$, onde o salto é máximo, consegue-se relativa aproximação da progressão natural.

O ligeiro inconveniente do maior número de fileiras de símbolos das escalas decimais, principalmente das que medem acuidades além do normal, desaparece se se iniciar o exame mostrando apenas as fileiras impares ou as pares.

Possibilidade de medirmos acuidades além do normal. Nada mais convencional, como o é aliás a maioria das cifras que representam os achados da nossa clínica, do que a normalidade da acuidade visual representada pela unidade. A distancia angular de 1 minuto considerada a mínima permitindo a visão de dois pontos separados, deu a Snellen a base para o cálculo de sua escala de optótipos e durante muito tempo foi aquela medida considerada a media dos olhos normais.

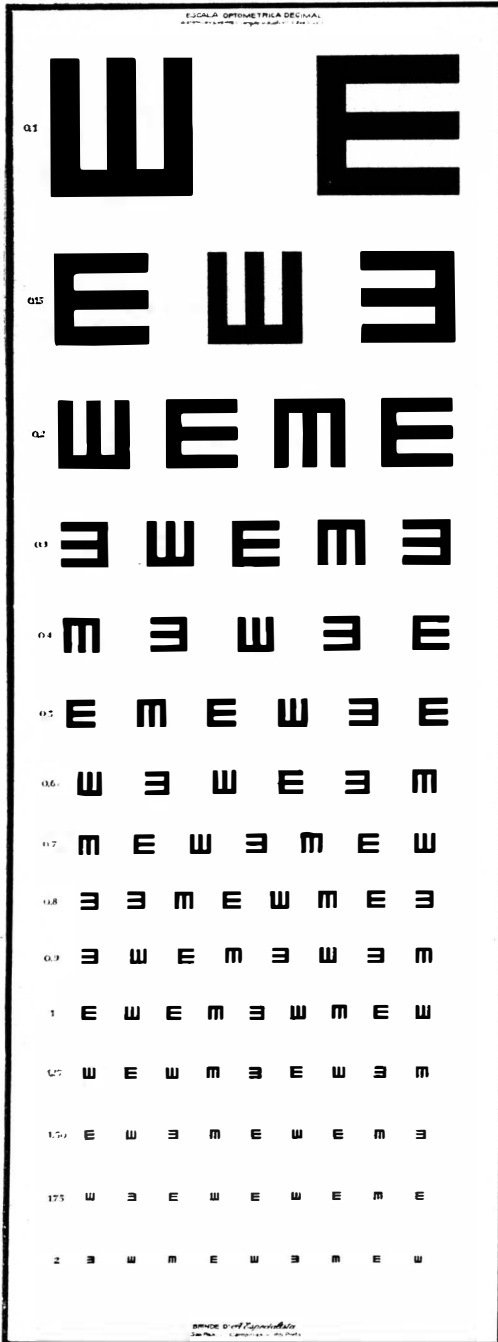


Fig. 2

(D. PRADO) — Escala optométrica decimal, permitindo medir acuidades até $V=2$, baseada no ângulo **mínimum separabile** de 1 minuto, para a distância de 5 metros, com iluminação uniforme entre 250 e 300 lux. ($\frac{1}{4}$ do natural).

NOTA: — A-fim-de facilitar o cálculo da equivalência entre as frações da escala de De Wecker e as decimais da escala anexa, aparecem nas duas colunas abaixo, à esquerda, as frações da escala de De Wecker e à direita, seus valores decimais, com aproximação.

1/8	.....	0,125
1/6	.....	0,175
1/4	.....	0,250
1/3	.....	0,300
1/2	.....	0,500
2/3	.....	0,700

Presentemente, decorridos já 80 anos de uso, ainda não ha grande inconveniente em considerar aquela medida como media, porem, estatísticas mais amplas e o fruto da observação vieram mostrar que ha vantagem de ordem prática em dispormos de meios para surpreender e medir acuidades visuais alem do normal.

Entre nós, Evaldo Campos (3) demonstrou com alentada observação que a acuidade visual do brasileiro é nitidamente superior á unidade clássica, ou, segundo ele mesmo admite, o ângulo de um minuto é grande demais para servir de unidade para tal medida.

Não se conclua porem, que não passa de especulação científica ou de ordem teórica o que se acaba de afirmar, nem o achado de acuidades alem do normal se preste apenas para envaidecer os seus portadores.

Primeiramente, devemos sempre generalisar tudo que nos é apresentado como media. Assim destruiremos o erro psicológico contido na maioria das escalas que fazem ponto final na fileira da visão = 1, que é a media. Em segundo lugar, sem a possibilidade prática de medirmos alem da unidade a visão de certos amétropes durante o exame de refração, torna-se possivel corrigi-lo deficientemente com prejuizo para os seus sintomas. O Prof. Marquez (4) nos refere varios casos de astenopia persistente em portadores de vicios de refração perfeitamente corrigidos e alcançando visão igual a UM, que só se livraram do seu mal depois de outra correção que elevou a primitiva acuidade alem de 1, alguns mesmo, até $V = 2$.

Conclusões:

E' apresentada uma escala optométrica, destinada a medir acuidades até o dobro do normal, com sub-divisões decimais, utilizando os ganchos de Snellen, destinada a operar á distancia de 5 metros, com iluminação entre 250 e 300 lux, feita em papel branco mate e caracteres preto mate.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — Citado por Duke-Elder — Text-Book of Ophth.—Vol. 2 pag. 1262.
- 2 — Mc Mullen — Methods of testing visual acuity—Reports Cong. Amsterdam.
- 3 — E. Campos — Dados sobre a agudeza visual dos brasileiros. Separata d'O Hospital - abril, 1942.
- 4 — Marquez — El metodo mas exato etc. — Ophthalmologia Ibero-Americana — Vol. 2 N.º 3 — S. Paulo.

Notas da Redação:

A-fim-de se obter a iluminação de 300 lux acima referida, devemos iluminar a escala por meio de 2 lampadas de 40 wats, providas de refletor, uma de cada lado e em alturas diferentes, distantes 60 cms. do plano da escala.

* * *

A escala de que trata o presente artigo será oferecida gentilmente pela casa A ESPECIALISTA, em S. Paulo á rua S. Bento, 196, ou suas filiais de Campinas e Ribeirão Preto para onde devem ser dirigidos os pedidos dos Srs. Médicos-oculistas.