

VALIDADE DA AFERIÇÃO DA ACUIDADE VISUAL REALIZADA
PELO PROFESSOR EM ESCOLARES DE 1ª À 4ª SÉRIE DE
PRIMEIRO GRAU DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO
DE SÃO PAULO, BRASIL *

Edméa Rita Temporini **
Newton Kara José ***
Alberto Taiar **
Maria de Lourdes Ferrarini **

RSPU-B/354

TEMPORINI, E. R. et al. *Validade da aferição da acuidade visual realizada pelo professor em escolares de 1º à 4º série de primeiro grau de uma escola pública do município de São Paulo, Brasil.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 11: 229-37, 1977.

RESUMO: *Trata-se de avaliação da medida da acuidade visual pelo professor, comparativamente àquela efetuada pelo médico-oftalmologista, utilizando-se ambos da tabela optométrica de Snellen. Este estudo foi realizado em decorrência do Plano de Oftalmologia Sanitária Escolar (POSE), em desenvolvimento no Estado de São Paulo, que atinge escolares de 1ª série, classe especial e pré-primário das escolas estaduais de 1º grau, onde a atuação dos professores constitui fator básico da programação, principalmente no seu aspecto educativo e na verificação da acuidade visual. Foram testados 1.352 escolares de 1ª a 4ª série de 1º grau de um estabelecimento de ensino do município de São Paulo (SP) em 1975. Encontrou-se uma concordância de resultados em 80,86% dos casos. Com a diferença de 2 linhas entre os resultados do professor e do médico, constataram-se 122 casos (9,02%) e, com a diferença de 3 linhas, 54 casos (3,99%). A medida em que se consideravam diferenças maiores, decrescia progressivamente o número de casos discordantes encontrados. Observou-se que, à medida em que aumentava a desigualdade de aferição entre o professor e o oftalmologista, isto se verificava em ambos os olhos, o que evidencia uma dificuldade de interpretação daquelas crianças para responder o teste. Considerou-se altamente válida a aplicação do teste de acuidade visual pelo professor devidamente treinado, com a finalidade de triagem a nível de escola, como um dos aspectos para identificar alunos necessitados de exame médico-oftalmológico.*

UNITERMOS: *Oftalmologia sanitária. Acuidade visual, teste e medida. Saúde Escolar.*

INTRODUÇÃO

A importância dos problemas visuais como causa de dificuldades no rendimento escolar levou, há mais de 30 anos, ao estabelecimento de programas de testagem de acuidade visual nas escolas americanas (Sloane ⁸, 1960).

* Apresentado ao III Congresso Brasileiro de Saúde Escolar e I Congresso de Saúde Escolar do Estado do Rio de Janeiro — Rio de Janeiro, Julho/1976.

** Do Departamento de Assistência ao Escolar da Secretaria de Estado dos Negócios da Educação — Rua Piratininga, 85. São Paulo, SP — Brasil.

*** Do Departamento de Assistência ao Escolar da Secretaria de Estado dos Negócios da Educação e da Faculdade de Medicina da USP — Av. Dr. Arnaldo, 455 — São Paulo, SP — Brasil

Toda criança deveria passar por um exame oftalmológico ao ingressar na escola; na impossibilidade disto, cabe à escola tentar, com o melhor material ao seu alcance, detectar possíveis problemas oculares e comunicá-los aos pais (Scobee⁷, 1950).

No Estado de Michigan, USA, desde 1968, é obrigatório, por lei, a toda criança um exame oftalmológico quando do ingresso a qualquer escola pública, privada ou paroquial; além dos atestados de vacina, deve ser apresentado no ato da matrícula o atestado de exame ocular. Além disso, foi criado um comitê com participação de oftalmologistas para funcionar como assessoria ao Secretário de Saúde no desenvolvimento dos programas de oftalmologia sanitária (Henderson⁸, 1969).

Os métodos para a triagem de acuidade visual devem ser tais que possam ser efetuados por pessoas não especialistas, sendo breve, simples, econômico e eficaz, objetivando indicar a necessidade de cuidado oftalmológico especializado. Todas as crianças que apresentem dificuldade de leitura, defeitos oculares óbvios ou sintomas sugerindo desconforto ocular, devem ser encaminhadas para exame especializado, independentemente do resultado do teste de acuidade visual (Sloane⁹, 1960). Destaca ainda o mesmo autor que a eficiência do método só pode ser medida por comparação de seus resultados com os obtidos pelo oftalmologista examinando o mesmo grupo de crianças.

Encontra-se em desenvolvimento desde 1973 no Estado de São Paulo, o Plano de Oftalmologia Sanitária Escolar (POSE), atingindo escolares de 1ª série do 1º grau, de pré-primário e de classe especial da rede de ensino oficial estadual. Esta programação de saúde escolar tem como um dos elementos-chaves o professor, tanto no desenvolvimento dos aspectos educativos, como na aplicação do teste de acuidade visual (TAV) nos escolares.

O POSE⁶ propõe que esta tarefa seja executada pelo professor, por ser o profis-

sional que se encontra em contato direto com a criança, numa organização institucional sistematizada, como é a escola, portanto, de mais fácil aglutinação para treinamento e orientação. A posição do professor reveste-se de capital importância junto a faixa etária escolar, quer na identificação de possíveis problemas oculares, quer na sua atuação educativa junto ao aluno e à família.

O Serviço de Saúde Escolar (atual Departamento de Assistência ao Escolar), desde a sua criação, procurava realizar o atendimento de problemas oftalmológicos dos escolares das quatro primeiras séries, dos estabelecimentos de ensino da rede estadual.

Entendendo o professor como elemento-chave na detecção de problemas visuais do escolar, a partir de 1960, o Serviço de Saúde Escolar, através dos seus educadores sanitários, incrementou a orientação de professores da rede estadual de ensino, quanto à testagem de acuidade visual dos escolares, encaminhamento a exame oftalmológico dos casos suspeitos e controle dos casos detectados.

A partir de 1973 este trabalho foi sistematizado através do POSE⁶, dando-se maior ênfase aos aspectos educativos de prevenção e estabelecendo-se critérios de encaminhamento do aluno para exame médico-oftalmológico.

O presente trabalho se propõe a avaliar a eficácia da medida da acuidade visual pelo professor, a nível de escola, uma vez que isto vem sendo realizado sistematicamente na rede de ensino estadual oficial do Estado de São Paulo, conforme recomendação do POSE⁶.

MATERIAL E MÉTODOS

Para verificar a concordância ou não dos resultados da aplicação do teste de acuidade visual obtidos pelo professor, devidamente treinado, e pelo oftalmologista, foi pesquisada uma população escolar de 1400 alunos,

na faixa etária de 6 a 15 anos, de pré-primário, classe especial e de 1ª a 4ª série de 1º grau da Escola Estadual de 1º Grau Cel. Domingos Quirino Ferreira, no município de São Paulo. Nessa escola os professores aplicam, anualmente, como rotina o teste em seus alunos, como preconiza o POSE **.

Toda a população de escolares já havia sido testada e retestada pelos professores na ocasião do sorteio da unidade escolar.

Para a execução da presente pesquisa, foi constituída uma equipe de quatro oftalmologistas e duas educadoras sanitárias. Foi elaborada uma ficha para registro de todos os dados necessários.

A atuação das educadoras sanitárias dirigiu-se para o esclarecimento sobre o trabalho às autoridades de ensino da região e da escola, orientação aos professores quanto à natureza do exame, ao fichamento dos alunos, ao preparo dos alunos e pais, e providências relativas à organização funcional da escola, visando a não interrupção das atividades escolares normais.

Os escolares foram testados e retestados pelos oftalmologistas, dentro da própria escola, utilizando-se estes, da mesma forma que os professores, da técnica de aplicação do teste de acuidade visual preconizada pelo POSE *.

A população escolar pesquisada reduziu-se a 1352 escolares, devido à falta de registro de dados da acuidade visual pelo professor, em 48 casos, o que impedia a comparação de resultados.

Considerou-se como não significativa a diferença de uma linha, na tabela optométrica de Snellen, entre os resultados obtidos pelo professor e pelo oftalmologista, porque se considera como normal a diferença de uma linha quando há mudança de aplicador.

* Embora a população alvo do POSE seja alunos de pré-primário, classe especial e 1ª série do 1º grau, muitas escolas já vêm sistematicamente procedendo à verificação da acuidade visual nas demais séries do 1º grau.

RESULTADOS

Em vista dos resultados obtidos neste tipo de estudo, os dados serão apresentados sob a forma de tabelas, para melhor análise individual, conjunta e comparativa.

A Tabela 1 apresenta a distribuição da diferença em número de linhas (tabela optométrica de Snellen) dos resultados obtidos pelo professor e pelo oftalmologista na aplicação do teste de acuidade visual em 1.352 escolares.

TABELA 1

Distribuição da diferença em linhas* dos resultados obtidos pelo professor e pelo oftalmologista na aplicação do teste de acuidade visual em escolares da Escola Estadual de 1º grau Cel. Domingos Quirino Ferreira — São Paulo, 1975

Diferença em nº de linhas	Escolares Testados	
	Nº	%
0	914	67,62
1	179	13,24
2	122	9,02
3	54	3,99
4	31	2,29
5	23	1,70
+ de 5	29	2,14
Total	1352	100,00

* Tabela optométrica de Snellen.

Observa-se que em 67,62% dos casos não houve discordância de resultados obtidos pelo professor e pelo oftalmologista e que em 13,24% houve discordância de apenas uma linha em qualquer dos olhos. Isto nos dá um percentual de 80,86% de resultados concordes, considerando-se não significativa a diferença de uma linha.

A medida em que aumenta a diferença em número de linhas, há uma queda pro-

gressiva da discordância de resultados entre o professor e o oftalmologista; assim, nota-se que na diferença de 5 e mais de 5 linhas, aparecem somente 23 casos (1,70%) e 29 casos (2,14%), respectivamente.

A Tabela 2 apresenta a distribuição das diferenças em linhas (Tab. Snellen) de resultados obtidos pelo professor e pelo oftalmologista na aplicação do TAV, nas classes de pré-primário, de 1ª a 4ª série e de classe especial.

Tendo sido considerada a diferença de uma linha como não significativa, observa-se um total de concordância em 80,86% dos casos (67,62% e 13,24%), distribuída pelas classes de pré-primário (60,00%), de 1ª série (81,02%), de 2ª série (77,77%), de 3ª série (85,45%), de 4ª série (81,23%) e de classe especial (66,68%). Considerando as diferenças de 5 e mais 5 linhas somadas, notam-se as seguintes frequências relativas, 20,00%, 3,31%, 6,09%, 1,98%, 3,37% e 6,66 respectivamente para as classes de pré-primário, 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries e especial.

As Tabelas 3 e 4 apresentam as diferenças de resultados na aplicação do teste de acuidade visual pelo professor e pelo oftalmologista relacionada aos olhos testados, ou seja, em ambos os olhos (AO), olho direito (OD) e olho esquerdo (OE), separadamente, para uma melhor análise destas diferenças.

Observa-se que a diferença se apresentou em ambos os olhos em 237 casos (17,52%), no olho direito em 91 casos (6,73%) e no olho esquerdo em 110 casos (8,13%).

Nota-se ainda, por exemplo, que, na diferença de uma linha, aparecem 62 casos com discordância em ambos os olhos, 56 com discordância no olho direito e 61, no olho esquerdo, mostrando que tal discordância ocorre praticamente de maneira indiferente, qualquer que seja o olho testado.

Constata-se ainda pela Tabela 3 que à medida em que aumenta a diferença em número de linhas entre os resultados do teste do professor e do médico, diminui a frequência de discordância, verificado em

ambos os olhos (AO); assim é que, enquanto na diferença de uma linha encontramos 62 casos (26,16%), e na diferença de 2 linhas aparecem 75 casos (31,67%), ao mesmo tempo, na diferença de 5 e + de 5 linhas verificam-se 19 casos (8,01%). Observa-se a mesma diminuição da frequência de discordância quando se considera OD ou OE separadamente.

DISCUSSÃO

Tendo-se em vista que a diferença de uma linha não foi considerada significativa, encontrou-se uma concordância de resultados de 80,86% entre o professor e o oftalmologista (Tabela 1).

A medida em que aumentava a diferença em número de linhas, diminuía progressivamente a frequência da discordância dos resultados. Pode-se supor que tal disparidade de resultados seja devida a fatores inerentes à criança (falta de atenção, simulação, timidez e vícios de refração); fatores do meio ambiente e fatores inerentes à execução da técnica de aplicação do teste (professor e médico) 4, 9.

Assim é que, em dois casos em que o resultado do TAV foi menor que 0,1 foram realizadas 3 retestagens pelo médico, após constatada emetropia pela esquiascopia estática. Somente na terceira testagem foi possível aferir a acuidade visual verdadeira, com resultado igual a 1,0 (normal).

Idealmente os resultados dos testes realizados ao nível das escolas deveriam corresponder aos obtidos pelo oftalmologista em seu consultório, entretanto, a medida da acuidade visual nem sempre se repete, mesmo quando realizada nas melhores condições. Ressalta-se tratar de um exame subjetivo, em que se depende da informação da criança (Sloane⁸, 1950), sendo o fator psicológico muito importante nesses exames (Berens¹, 1938).

TABELA 2
Distribuição da diferença em linhas* de resultados do teste de acuidade visual aplicado pelo professor e pelo oftalmologista em escolares, conforme as séries, da Escola Estadual de 1º grau Cel. Domingos Quirino Ferreira — São Paulo, 1975

Séries	Pré-primário		1ª		2ª		3ª		4ª		Classe Especial		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	2	40,00	276	65,57	216	65,87	213	70,55	191	71,84	16	53,35	914	67,62
1	1	20,00	65	15,45	39	11,90	45	14,90	25	9,39	4	13,33	179	13,24
2	—	—	39	9,26	32	9,75	23	7,61	24	9,02	4	13,33	122	9,02
3	1	20,00	19	4,51	16	4,87	6	1,98	11	4,13	1	3,33	54	3,99
4	—	—	8	1,90	5	1,52	9	2,98	6	2,25	3	10,00	31	2,29
5	—	—	9	2,13	9	2,74	2	0,66	3	1,12	—	—	23	1,70
+ de 5	1	20,00	5	1,18	11	3,35	4	1,32	6	2,25	2	6,66	29	2,14
TOTAL	5	100,00	421	100,00	328	100,00	302	100,00	266	100,00	30	100,00	1352	100,00

* Tabela optométrica de Snellen

TABELA 3

Distribuição da diferença em linhas* dos resultados obtidos pelo professor e pelo oftalmologista na aplicação do teste de acuidade visual em escolares, da Escola Estadual de 1º grau Cel. Domingos Quirino Ferreira, quanto à discordância (em ambos os olhos AO no olho direito OD e no olho esquerdo OE) — São Paulo, 1975

Diferença em nº de linhas	Discordância em A O		Discordância em O D		Discordância em O E		Não discordância em A O		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	—	—	—	—	—	—	914	100,00	914	100,00
1	62	34,65	56	31,28	61	34,07	—	—	179	100,00
2	75	61,48	17	13,93	30	24,59	—	—	122	100,00
3	38	70,38	8	14,81	8	14,81	—	—	54	100,00
4	24	77,44	3	9,66	4	12,90	—	—	31	100,00
5	19	82,62	3	13,04	1	4,34	—	—	23	100,00
+ de 5	19	65,53	4	13,79	6	20,68	—	—	29	100,00
TOTAL	237	17,52	91	6,73	110	8,13	914	67,62	1352	100,00

* Tabela optométrica de Snellen

AO — Ambos os olhos

OD — Olho direito

OE — Olho esquerdo

TABELA 4

Distribuição da discordância de resultados obtidos, em relação aos olhos, entre o professor e o oftalmologista, na medida da acuidade visual de escolares da Escola Estadual de 1º grau Cel. Domingos Quirino Ferreira, quanto à diferença em número de linhas* — São Paulo, 1975.

Diferença em nº de li- nhas	0		1		2		3		4		5		+ de 5		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Discordância em AO	—	—	62	26,16	75	31,67	38	16,03	24	10,12	19	8,01	19	8,01	237	100,00
Discordância em OD	—	—	56	61,54	17	18,68	8	8,79	3	3,30	3	3,30	4	4,39	91	100,00
Discordância em OE	—	—	61	55,48	30	27,27	8	7,27	4	3,63	1	0,90	6	5,45	110	100,00
Não discordância em AO	914	100,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	914	100,00
TOTAL	914	67,62	179	13,24	122	9,02	54	3,99	31	2,29	23	1,70	29	2,14	1.352	100,00

* Tabela optométrica de Snellen

AO — Ambos os olhos

OD — Olho direito

OE — Olho esquerdo

Lippman⁵ (1969) encontrou diferenças entre 10 a 20% dos resultados obtidos por oftalmologistas medindo a acuidade visual do mesmo grupo de crianças.

Borg & Sundmark², em estudos comparativos em escolares, mostraram que as crianças melhoram progressivamente as respostas ao teste com as retestagens, quer quando realizadas com os mesmos métodos, quer com métodos diferentes.

Observou-se que à medida em que aumentava a diferença em número de linhas entre os resultados do teste do professor e do médico, diminuía a freqüência de discordância.

Verificou-se também que, à medida em que aumentava a desigualdade da aferição entre o professor e o médico, isto acontecia em ambos os olhos, o que evidencia uma dificuldade de interpretação daquelas crianças para responder o teste. (Tab. 3 e 4)

Apesar do pequeno número de escolares de pré-primário e de classe especial incluídos neste levantamento, os resultados da

Tabela 2 mostram que o percentual de concordância em tais alunos foi inferior aos encontrados nas demais séries, demonstrando que há uma maior dificuldade na interpretação do teste, requerendo, portanto, maior treino por parte do aplicador³.

CONCLUSÕES

- Considera-se altamente válida a aplicação do teste de acuidade visual em escolares pelo professor devidamente treinado, como tem ocorrido na rede de ensino estadual oficial do Estado de São Paulo.
- O professor deve ser alertado para os possíveis diferentes tipos de comportamento do aluno durante a testagem (simulação, falta de atenção, timidez).
- Como medida de saúde pública, nas condições atuais, deve ser o professor o elemento a aplicar o teste de acuidade visual nos alunos, para efeito de triagem a nível de escola.

RSPU-B/354

TEMPORINI, E. R. et al. [The validity of the visual acuity screening in school children carried out by the teacher — comparative study of the visual acuity measurement by the teacher and the ophthalmologist from the city of S. Paulo, Brazil.] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 11:229-37, 1977.

ABSTRACT: *The Sanitary Ophthalmology School Plan is in process in the State of S. Paulo, Brazil. It includes 1st grade primary school children, special classes and kindergarten of the government schools. The teachers play an important part in the programme as to the educational aspect and the visual acuity screening. This report presents an evaluation of the visual acuity test done by the teacher in comparison with the one carried out by the ophthalmologist. Both of them make use of the Snellen optometrical table. 1352 first to fourth-grade children from a primary school in the county of S. Paulo in 1975 were tested. Results were concordant in 80.86% of the cases. In 122 cases (9.02%) there was a difference of 2 lines in the results obtained by the teacher and the eye doctor; in 54 cases (3.99%) there was a difference of 3 lines. As greater differences were checked, the number of cases progressively decreased. This fact occurred as regards both eyes, showing a failure of those children in responding to the test, probably due to their difficulty of interpretation. The application of the visual acuity screening by a well-trained teacher is valid, as one of the ways of detecting school children who need eye examination.*

UNITERMS: *Sanitary ophthalmology. Visual acuity, screening and test. School Health.*

TEMPORINI, E. R. et al. — Validade da aferição da acuidade visual realizada pelo professor em escolares de 1ª à 4ª série de primeiro grau de uma escola pública do município de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 11:229-37, 1977.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERENS, C. Kindergarten visual acuity chart. *Amer. J. Ophthalm.*, 21:667-9, 1938.
2. BORG, G. & SUNDMARK, E. A comparative study of visual acuity tests for children. *Acta ophthalm.*, 45:105-13, 1967.
3. HENDERSON, J. W. The significance of vision problems of children and youth ambliopia. *J. Pediat. Ophthalm.*, 6:11-5, 1969.
4. HOLLAND, N. W. Taking stock. *Lancet*, 2:1494-7, 1974.
5. LIPPMAN, O. Vision of young children. *Arch. Ophthalm.*, 81:764-75, 1969.
6. PLANO de Oftalmologia Sanitaria Escolar — São Paulo, Secretaria da Saude e Secretaria da Educação, 1973. (Apresentado ao II Congresso Brasileiro de Saúde Escolar, Guanabara, 1973).
7. SCOBEE, R. G. Needless referrals. *Amer. J. Ophthalm.*, 33:1302-3, 1950.
8. SLOANE, A. E. & ROSENTHAL, P. School vision testing. *Arch. Ophthalm.*, 64:763-70, 1960.
9. TEMPORINI, E. R. et al. Supervisão em oftalmologia sanitária escolar na região da Grande São Paulo. [Apresentado ao XVIII Congresso Brasileiro de Oftalmologia, Fortaleza, 1975] (mimeografado).

Recebido para publicação em 08/09/1976
Aprovado para publicação em 10/09/1976