

# Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental

## *Assessment of visual acuity in pupils of elementary schools*

José Aparecido Granzoto<sup>1</sup>  
Carolina S. P. Esteves Ostermann<sup>2</sup>  
Lívia Freire Brum<sup>2</sup>  
Pablo Gnutzmann Pereira<sup>3</sup>  
Ticiania Granzoto<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Estudar a importância dos programas de promoção de saúde ocular na avaliação da acuidade visual para detecção precoce de distúrbios oftalmológicos, em programas de promoção da saúde ocular. **Métodos:** Estudo descritivo de delineamento transversal. Foram avaliados escolares primários, pertencentes a 21 escolas municipais de Pelotas, RS, por meio de questionário com as variáveis: sexo e idade, percepção da própria visão, uso de óculos ou lentes de contato e medida da acuidade visual (AV) pela escala de Snellen. Os alunos com  $AV \leq 0,7$  ou algum sintoma de problema visual foram encaminhados a serviços médicos especializados para a realização de exame oftalmológico. **Resultados:** Na amostra de 1502 escolares, 774 (51,5%) eram do sexo masculino e 1328 (88,41%), de idades entre 6 e 8 anos. Aproximadamente 90% das crianças consideraram ter boa visão. Ao exame, 227 alunos (15,1%) apresentaram baixa acuidade visual; desses, 124 (54,6%) eram meninas. Daqueles que acreditavam não apresentar problemas visuais, 193 (14,23%) foram encaminhados ao exame oftalmológico. **Conclusões:** A pesquisa realizada durante o Programa de Avaliação Oftalmológica de Escolares apontou dados importantes, acentuando o valor das campanhas para a detecção e prevenção de problemas visuais, cujo objetivo principal é proporcionar à criança condições de atingir o melhor desenvolvimento de seu potencial.

**Descritores:** Acuidade visual; Saúde ocular; Seleção visual; Prevalência; Escolares

### INTRODUÇÃO

A visão, essencial para o aprendizado, é responsável pela maior parte da informação sensorial que recebemos do meio externo. A integridade desse meio de percepção é indispensável para o ensino da criança. Com o ingresso na escola, passamos a desenvolver mais intensamente as atividades intelectuais e sociais, diretamente associadas às capacidades psicomotoras e visuais.

Dados do Ministério da Educação<sup>(1)</sup> indicam que o número de alunos na primeira série do ensino público fundamental é de quase 6 milhões. Entretanto, somente parte inexpressiva dessa população se submete a algum tipo de avaliação oftalmológica antes de ingressar na escola.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 7,5 milhões de crianças em idade escolar sejam portadoras de algum tipo de deficiência visual e apenas 25% delas apresentem sintomas; os outros três quartos necessitariam de teste específico para identificar o problema. A maior parte desses casos é encontrado em países em desenvolvimento<sup>(1-2)</sup>.

<sup>1</sup> Professor Titular da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

<sup>2</sup> Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

<sup>3</sup> Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

**Endereço para correspondência:** Rua Anchieta, 4119  
- Pelotas (RS) CEP 96015-420  
E-mail: ticianag@hotmail.com

Recebido para publicação em 05.12.2001  
Aceito para publicação em 12.06.2002

Números publicados pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) mostram que no Brasil aproximadamente 20% dos escolares apresentam alguma alteração oftalmológica. Segundo o CBO, 10% dos alunos primários necessitam de correção por serem portadores de erros de refração: hipermetropia, miopia e astigmatismo; destes, aproximadamente 5% têm redução grave de acuidade visual<sup>(1)</sup>.

A capacidade visual desenvolvida nos primeiros anos de vida pode apresentar alterações reversíveis, geralmente durante os primeiros anos escolares. O reconhecimento da baixa visão na infância é da maior importância, pois na maior parte das vezes ela pode ser corrigida com terapêutica adequada.

A redução da capacidade visual implica no detrimento da qualidade de vida decorrente de restrições ocupacionais, econômicas, sociais e psicológicas. Para a sociedade, representa encargo oneroso e perda de força de trabalho<sup>(3)</sup>. A implementação dos programas de detecção de baixa acuidade visual e de prevenção de problemas oftalmológicos em países desenvolvidos demonstra que os custos dessas ações são incomparavelmente menores do que aqueles representados pelo atendimento a portadores de distúrbios oculares. São essas medidas de grande valor social, pois diminuem grandemente o número de deficientes visuais, construindo uma população mais saudável, produtiva e feliz.

Considerando a importância da visão na educação e socialização da criança, as ações de promoção da saúde e de educação em saúde assumem importância decisiva. A prevenção e a detecção precoce de deficiências oculares são os melhores recursos para combate à visão subnormal e devem ser feitas, preferencialmente, na infância. Sendo a escola uma instituição com grande concentração de crianças, cabem aos profissionais da área da saúde escolar as ações de detecção e tratamento de baixa visão<sup>(2)</sup>. Para atingir o objetivo comum da saúde da criança em idade escolar é necessária a ação integrada lar-escola-comunidade<sup>(4)</sup>.

Este estudo foi realizado durante a etapa de triagem do Programa de Avaliação Oftalmológica em Escolares, a cargo do Setor de Saúde Escolar da Secretaria Municipal de Saúde e Bem-Estar de Pelotas - RS, no período compreendido entre maio e setembro de 1999. O programa faz parte de uma campanha nacional idealizada pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia, com o apoio do Ministério da Saúde do Brasil.

O projeto visa prestar assistência oftalmológica aos escolares da 1ª série do ensino fundamental da rede pública do município de Pelotas. Para as com baixa acuidade visual ou algum sintoma de problema visual, o programa possibilita o encaminhamento a serviços médicos especializados para exame oftalmológico detalhado.

A identificação de problemas visuais em escolares é uma abordagem preventiva que visa a impedir a evolução da doença e melhorar o aprendizado e o aproveitamento escolar. Impõe-se, portanto, que essas crianças tenham acesso à assistência e atendimento oftalmológico para poder desenvolver integralmente suas capacidades e potencialidades.

---

## MÉTODOS

---

Neste estudo descritivo de delineamento transversal foram avaliadas 1538 crianças em 21 escolas municipais, o que corresponde a 34,6% do total de 4445 crianças matriculadas na 1ª série do 1º grau da rede escolar do município no ano de 1999<sup>(5)</sup>. O estudo foi realizado com a prévia autorização das instituições e da equipe de auxiliares do Setor de Saúde Escolar do município. Os alunos que não compareceram à escola no dia do exame não foram incluídos na pesquisa.

O teste da acuidade visual foi precedido pela aplicação de um questionário padronizado (ver em anexo), previamente validado, onde constava a identificação da escola, do escolar e do entrevistador, em que foram investigadas as seguintes variáveis:

- Características pessoais dos escolares: sexo e idade (em anos);
- Percepção do aluno quanto à própria visão;
- Uso de óculos ou lentes de contato;

A acuidade visual foi medida através da escala optométrica de Snellen por examinadores previamente treinados pelo Setor de Saúde Escolar da Prefeitura Municipal de Pelotas. O examinador anotava o valor equivalente à última linha lida sem dificuldade, ou seja, a melhor acuidade visual (AV) obtida em cada olho. As crianças portadoras de óculos foram testadas com e sem correção.

Por ocasião da medida da acuidade visual, verificou-se se a criança apresentava outros sintomas, tais como: lacrimejamento, inclinação da cabeça, piscar contínuo dos olhos, estrabismo, desconforto ou franzir da testa.

Considerou-se normal a AV superior a 0,7, estabelecendo-se como déficit de AV valores iguais ou inferiores a este, de acordo com critérios propostos pela OMS<sup>(1)</sup>. Assim, foram encaminhados a exame oftalmológico pelo médico especialista:

- Escolares com AV igual ou menor do que 0,7 (20/30) em pelo menos um dos olhos, com ou sem sinais e sintomas;
- Escolares com diferença de visão entre os olhos, de duas ou mais linhas da escala optométrica de Snellen (ex. OD=0,5 e OE=0,3 ou OD=0,9 e OE=0,7);
- Escolares portadores de estrabismo;
- Escolares que, apesar de visão normal em cada olho, apresentaram na observação do professor: sintomas de fadiga visual aos esforços, dor de cabeça na região dos supercílios, lacrimejamento, tonturas e problemas acentuados de leitura e de escrita.

Posteriormente, foi realizado o processamento e a análise dos dados obtidos durante as visitas às escolas, através de dupla digitação, utilizando-se o programa Epi Info 6.0. Em seguida, os dados foram transcritos para o programa SPSS 8.0 for Windows.

Na análise estatística dos dados foram utilizados cálculos de medidas de tendência central e de proporções para as variáveis categóricas. Na análise bivariada, foram realizados testes de qui-quadrado de Pearson para verificar as associações entre as variáveis.

A amostra obtida é capaz de identificar risco relativo de pelo menos 2,0 com um nível de confiança de 95% e um poder estatístico de 80%.

## RESULTADOS

Do total de 1538 crianças examinadas, 36 foram perdidas para o estudo, deixando-nos com uma amostra válida de 1502 alunos. Verificou-se que 774 alunos (51,5%) pertenciam ao sexo masculino. A idade dos escolares variou de 5 a 14 anos. A tabela 1 apresenta a distribuição por faixas etárias.

Quando indagadas sobre como consideravam sua visão, 1356 crianças (90,3%) responderam que enxergavam bem, 97 (6,5%) disseram que tinham dificuldade visual e 49 (3,3%) não conseguiram classificar a própria visão. Quarenta e quatro alunos usavam óculos (3%) e nenhum fazia uso de lentes de contato.

Da amostra total de escolares, 227 (15,1%) apresentaram baixa acuidade ou algum sintoma de problema visual, sendo encaminhados a exame médico-oftalmológico. As acuidades visuais sem correção encontradas durante o teste de triagem ficaram distribuídas conforme a Tabela 2. Em 127 (56%) casos encontram-se: 93 (41%) alunos com diferença de visão de duas linhas ou mais, 8 (3,5%) portadores de estrabismo e 26 (11,5%) na observação do professor deveriam ser examinados com maior detalhe.

Das crianças encaminhadas, 124 (54,6%) eram do sexo feminino, o que corresponde a 17% das meninas avaliadas. Do total de meninos, 103 (13,3%) necessitaram de encaminhamento.

Verificamos que tanto na faixa etária de 6 quanto na de 7 anos, 15% dos examinados apresentaram baixa acuidade visual, correspondendo respectivamente a 67 e 101 alunos. As crianças de 8 anos apresentaram um percentual de 14%, semelhante ao ocorrido com a faixa dos 9 e 10 anos, cujos percentuais foram 12% e 13% respectivamente. Das crianças com 5 anos, 50% (2 casos) apresentaram déficit visual e nenhum aluno com idade entre 12 e 14 anos necessitou de encaminhamento.

Ao serem questionadas a respeito da percepção sobre a

própria visão, 193 (85%) crianças com baixa acuidade visual informaram que enxergavam bem; daqueles que referiram dificuldade visual, 26 (26,8%) realmente tinham baixa acuidade; entre os que não souberam classificar a qualidade de sua visão, esse número foi de 8 crianças (16,32%).

Como nossa pesquisa foi realizada apenas durante a etapa de triagem do programa, não foi possível determinar as causas mais frequentes de baixa visão.

## DISCUSSÃO

A promoção da saúde ocular em estudantes da primeira série do Ensino Fundamental de Pelotas, através do Programa de Avaliação Oftalmológica de Escolares, visa primariamente a impedir que problemas visuais atrapalhem o aprendizado, impossibilitando o desenvolvimento das atividades intelectuais e sociais.

A avaliação oftalmológica na infância e a atenção aos problemas oculares deve começar cedo. Quanto maior o atraso na determinação das deficiências da visão, menores as chances de recuperação e correção do problema<sup>(6)</sup>. Um estudo realizado no Brasil sobre as principais causas de cegueira e baixa visão demonstrou que 59% das doenças oculares são preveníveis ou tratáveis com o atual desenvolvimento científico<sup>(7)</sup>. Os vícios de refração não corrigidos contribuem para déficit do aproveitamento escolar e socialização, podendo também ser responsáveis por alterações nos estados emocional e psicológico das crianças<sup>(1)</sup>.

Campanha semelhante realizada no Estado de Pernambuco<sup>(8)</sup> demonstrou um índice de baixa visão de 17,3%, um pouco acima dos dados de 11,9% encontrados no município de São Carlos<sup>(9)</sup>, coincidindo com resultados de pesquisa realizada no Canadá, os quais variaram de 10,5% a 13,8%<sup>(10)</sup>.

O maior número de meninas encaminhadas observado em nosso trabalho também foi verificado por Mantyjärvi em um estudo realizado na Finlândia nos anos de 1977 e 1984; nas duas ocasiões o autor encontrou maior proporção de baixa acuidade no sexo feminino<sup>(11)</sup>.

A faixa etária com maior número de escolares encaminhados foi a de 7 anos. Este resultado provavelmente se deve ao fato de a maioria dos entrevistados (44%) estarem com 7 anos na época da avaliação.

Estudos anteriores revelaram que a grande responsável pelo déficit na acuidade visual na infância é a ambliopia, que chega a atingir 5% das crianças na fase pré-escolar<sup>(4)</sup>. Entre os escolares com baixa acuidade visual, Preslan e Novak<sup>(12)</sup> encontraram a seguinte proporção estimada de problemas visuais: ambliopia, 3,9%; estrabismo, 3,1% e erros de refração, 8,2%. Dados da Campanha Veja Bem Brasil<sup>(1)</sup> relatam que em cada 1000 escolares do ensino fundamental, 100 são portadores de erros de refração (hipermetropia, principalmente; astigmatismo e mioopia), necessitando de correção.

Em nosso estudo, outro dado interessante encontrado foi o grande número de crianças sem condições de avaliar e informar a qualidade da própria capacidade visual.

Tabela 1 - Distribuição dos alunos conforme a idade

Faixa etária	n	%
Menos de 7 anos	427	28,4
7 anos	665	44,3
Mais de 7 anos	410	27,3

n = número de escolares; % = porcentagem de escolares

Tabela 2 - Distribuição da acuidade visual

Acuidade visual	Olho direito		Olho esquerdo	
	n	%	n	%
Maior do que 0,7	1346	89,6	1337	89,0
Menor ou igual a 0,7	156	10,4	165	11,0
Total	1502	100	1502	100

n = número de escolares; % = porcentagem de escolares

Não podemos esperar que um escolar manifeste sua dificuldade para enxergar pois são poucos os que têm condições de relatar essa deficiência. No ambiente doméstico, por vezes, as crianças não têm noção de que não enxergam bem por não exercerem atividades que demandem maior esforço visual<sup>(13)</sup>. A maioria delas não terá queixas pois na faixa etária em que se encontram ainda não possuem referências de o que é boa visão; somente a partir do ingresso na escola é que passarão, mais freqüentemente, a exigir de suas capacidades visuais e a compará-las com as dos colegas. Mesmo um observador atento pode encontrar dificuldades para reconhecer um aluno com alteração visual; muitas vezes a deficiência visual é confundida com timidez ou desinteresse.

Em países em desenvolvimento, as condições socioeconômicas e culturais dificultam o acesso da criança ao exame oftalmológico antes de seu ingresso na escola. Para preencher esta lacuna, são realizadas campanhas de avaliação da acuidade visual dos escolares, já no primeiro ano escolar, procurando detectar possíveis alterações oculares a fim de que elas sejam corrigidas ou para prevenir piora<sup>(4,14-16)</sup>.

A compreensão dos pais sobre os propósitos do programa de saúde na escola é muito importante para que o objetivo da iniciativa seja atingido. É significativo o número de crianças encaminhadas que não comparecem ao exame oftalmológico, mesmo em hospitais conceituados e gratuitos. Estudos realizados em São Paulo revelaram taxas de não comparecimento de até 50%<sup>(13,16)</sup>. Para o atendimento das necessidades oculares de crianças de escolas públicas, é prioritária a educação dos pais quanto à importância da visão para o desenvolvimento educa-

cional da criança e à valorização da sintomatologia de problemas visuais. Além disso, é importante estabelecer um sistema de fácil acesso ao exame oftalmológico e de seguimento do tratamento proposto<sup>(17)</sup>.

Os programas de promoção da saúde oftalmológica são, para a grande maioria dos alunos, a primeira e rara oportunidade de avaliar a visão e, se necessário, serem encaminhados a serviço especializado para exame e eventual tratamento médico-oftalmológico.

### CONCLUSÕES

A pesquisa realizada durante o Programa de Avaliação Oftalmológica de Escolares apontou dados significativos e esclarecedores quanto à saúde ocular das crianças ingressantes nas escolas da rede pública municipal de Pelotas. Os resultados obtidos reforçaram a importância de campanhas para a detecção e prevenção de problemas visuais, justificando a realização dessas iniciativas. Tratando e corrigindo as afecções oculares, a assistência oftalmológica criou condições favoráveis para melhor aproveitamento visual.

### ABSTRACT

**Purpose:** To study the meaning of visual acuity evaluation in ocular health programs for the early detection of ophthalmic disorders. **Methods:** In this cross-sectional descriptive survey, schoolchildren of 21 elementary schools of Pelotas, RS

### QUESTIONÁRIO

1. Nome da criança _____	
2. Escola _____	ESCOLA _____
3. Idade _____	IDADE _____
4. Sexo            Masc ( 1 )            Fem ( 2 )	SEXO _____
5. Como achas que enxergas?            Bem ( 1 )            Mal ( 2 )            Não sabe ( 3 )	ENX _____
6. Usa óculos ou lentes de contato?            Sim ( 1 )            Não ( 0 ) Se não usa óculos, pule para a pergunta n.º 9.	USAOC _____
7. Acuidade visual no olho direito com óculos ou lentes de contato _____	AVDO _____
8. Acuidade visual no olho esquerdo com óculos ou lentes de contato _____	AVEO _____
9. Acuidade visual no olho direito sem óculos ou lentes de contato _____	AVD _____
10. Acuidade visual no olho esquerdo sem óculos ou lentes de contato _____	AVE _____
ACABAR A ENTREVISTA, AGRADECENDO A COLABORAÇÃO.	
11. Data da entrevista _____ / _____ / _____	
12. Entrevistador _____	

were evaluated. Age, sex, awareness about own vision, wearing glasses or contact lenses were recorded by application of a questionnaire. Visual acuity (VA) was assessed with Snellen E optotypes. Children with VA  $\leq 0.7$  or symptoms of eye problems were referred to the specialist for a detailed ophthalmologic examination. **Results:** Of the 1502 schoolchildren included in the research, 774 (51.5%) were male. The majority, 1328 (88.41%), was aged from 6 to 8 years. Approximately 90% of the children believed to have a good vision. VA of 227 children (15.1%) was below standard. Of them, 124 (54.6%) were female. Of those who thought they had no visual problem, 193 (14.23%) were referred to an ophthalmologist. **Conclusion:** Results of this study stress the importance of VA screening. The main purpose of ocular health campaigns consists of helping children to develop their full potentialities.

**Keywords:** Visual acuity; Eye health; Vision screening; Prevalence; Schoolchildren

---

#### REFERÊNCIAS

- Alves MR, Kara-José N. Campanha "Veja Bem Brasil". Manual de Orientação. Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 1998.
- Fechine ADL, Cardoso MVL, Pagliuca LMF. Prevenção e detecção de distúrbios oftalmológicos em escolares. *Ped Atual* 2000;13(4):21-5.
- Temporini ER, Kara-José N. Níveis de prevenção de problemas oftalmológicos. [Prevention levels on ophthalmological problems: research proposals.] *Arq Bras Oftalmol* 1995;58(3):189-92.
- Kara-José N, Alves MR. Problemas oculares mais frequentes em escolares. In: Conceição JAN (coord). *Saúde Escolar. A criança, a vida e a escola*. São Paulo: Sarvier; 1994, p.195-203.
- Secretaria Municipal de Educação: Programa de Avaliação Oftalmológica em Escolares 1999, Setor de Saúde Escolar da Secretaria Municipal de Saúde e Bem-Estar de Pelotas – RS.
- Kassir M. An exhaustive study of the frequency of vision disorders in children 5-18 years of age at a Lebanese school. *Sante* 1996;6(5):323-6.
- Brito PR, Veitzman S. Causas de cegueira e baixa visão em crianças. *Arq Bras Oftalmol* 2000;63(1):49-52.
- Ventura LO, Gondim P, Celino ACB, Barros EA. Campanha Olho no Olho – Veja Bem Brasil/1999 - Resultados e Experiências no Estado de Pernambuco. In: XIV Congresso Brasileiro de Prevenção da Cegueira e Reabilitação Visual; 2000 Set 06-09, Natal, Brasil. *Arq Bras Oftalmol [periódico online]* 2000 [citado 2001 Mar 12 ];63(4). Disponível em URL: [http://cbo.com.br/abo/s634\\_t102.htm#OLHO](http://cbo.com.br/abo/s634_t102.htm#OLHO).
- Figueiredo RM dos Santos EC de Jesus IA Castilho RM dos Santos EV. Proposição de procedimento de detecção sistemática de perturbações oftalmológicas em escolares. *Rev Saude Publica* 1993;27(3):204-9.
- Robinson B, Bobier WR, Martin E, Bryant L. Measurement of the validity of a preschool vision screening program. *Am J Public Health* 1999;89(2):193-8.
- Mantyjarvi M. Vision screening and eye examination of school children. *Scand J Prim Health Care* 1985;3(4):223-6.
- Preslan MW, Novak A. Baltimore Vision Screening Project. *Ophthalmol* 1996;103(1):105-9.
- Alves MR, Temporini ER, Kara-José N. Atendimento oftalmológico de escolares do sistema público de ensino no município de São Paulo – aspectos médico-sociais. *Arq Bras Oftalmol [periódico online]* 2000 [citado 2001 Mar 12 ]; 63(5): [13 telas]. Disponível em: URL: <http://www.cbo.com.br/abo/abo63505.htm>
- Alves MR, Kara-José N. O olho e a visão. O que fazer pela saúde ocular das nossas crianças. Petrópolis: Vozes; 1996. p.151.
- Armond JE. Saúde ocular: conhecimentos, crenças e opiniões de professores de primeira série do primeiro grau, do sistema público de ensino da região sul do município de São Paulo [tese de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo;1998.
- Temporini ER. Ação preventiva em problemas visuais de escolares. *Rev Saude Publica* 1984;18(3):259-62.
- Kara-José AC, Nouer GH, Cardoso LMCD, Zacharias LC, Garrone MH. Percepção e Conduta de Pais e Escolares Referentes a Distúrbios Visuais. In: XXX Congresso Brasileiro de Oftalmologia; 1999 Set 04-07, Recife, Brasil. *Arq Bras Oftalmol [periódico online]* 1999 [citado 2001 Mar 12 ];62(4). Disponível em URL: <http://www.cbo.com.br/abo/abo624.htm#43>.

## VI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PORTO ALEGRE

11 e 12 de Julho de 2003

Anfiteatro Hugo Gerdau - Santa Casa de Porto Alegre - RS

INFORMAÇÕES: E-mail: [eventos@santacasa.tche.br](mailto:eventos@santacasa.tche.br)