

## ARTIGO ORIGINAL

# *Relação da Baixa Acuidade Visual com Reprovação Escolar em crianças do nordeste do Rio Grande do Sul*

Ellen Zatti Ramos Simionato<sup>1</sup>, Jonathan Soldera<sup>2</sup>, Eduardo Schmidt Rizzon<sup>3</sup>, Eduardo Machado Estevão Pires<sup>4</sup>, Filipe Rech Bassani<sup>5</sup>, Luciano Guimarães Ártico<sup>6</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Relacionar a baixa acuidade visual à reprovação escolar em crianças.

**Métodos:** Durante o Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária do período de março a setembro de 2006, foi realizado o teste de acuidade visual, com a tabela de Snellen, e um questionário, indagando a história de reprovação escolar, em 338 crianças de 4 a 15 anos, as quais chegaram ao serviço de forma espontânea e livre. Foi considerado como parâmetro para baixa acuidade visual uma acuidade menor que 20/20 no melhor olho e, como parâmetro para reprovação, pelo menos uma reprovação em qualquer série. A análise estatística foi feita na plataforma SPSS com o teste do qui-quadrado.

**Resultados:** A relação entre a reprovação escolar e a baixa acuidade visual foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O odds ratio foi 2,9 (IC 95%: 1,6-5,0).

**Conclusão:** Crianças em idade escolar portadoras

de acuidade visual inferior a 20/20 possuem um risco aproximadamente três vezes maior de reprovarem em pelo menos uma série em comparação às crianças de acuidade visual normal na mesma faixa etária.

**Descritores:** 1. Acuidade visual;  
2. Estudantes;  
3. Seleção visual;  
4. Serviços de saúde escolar;  
5. Baixo rendimento escolar.

### Abstract

**Purpose:** Relate low visual acuity to school failing in children.

**Methods:** During the Project Saúde É Cidadania/Ação Comunitária in the period of March to September of 2006, it was performed the visual acuity test with the Snellen Chart and a interview asking the history of school failing in 338 children 4 to 15 years old, which came to the service spontaneously and freely. The parameter for low visual acuity was a visual acuity below 20/20 in the best eye and, as parameter for school failing, at least one failing in any grade. Statistical analysis was performed in SPSS through the chi-square test.

**Results:** Relationship between school failing and low visual acuity was statistically significant ( $p < 0.001$ ). Odds ratio of 2.9 (CI 95%: 1.6-5.0).

**Conclusion:** School-age children with a visual acuity below 20/20 have a risk around three times larger of failing in at least one grade when compared to children of normal visual acuity of the same age.

**Key Words:** 1. Visual acuity;

<sup>1</sup>Médica especialista em Oftalmologia Pediátrica pelo Instituto Brasileiro de Oftalmologia. Oftalmologista Pediátrica contratada do Ambulatório Central da Universidade de Caxias do Sul.

<sup>2</sup>Aluno do 11º semestre da Faculdade de Medicina da Universidade de Caxias do Sul. Monitor da Área de Oftalmologia do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária durante o ano de 2006.

<sup>3</sup>Médico pela Faculdade de Medicina da Universidade de Caxias do Sul. Bolsista de Iniciação Profissional da Área de Oftalmologia do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária durante o ano de 2005.

<sup>4</sup>Aluno do 11º semestre da Faculdade de Medicina da Universidade de Caxias do Sul. Monitor da Área de Oftalmologia do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária durante o ano de 2006.

<sup>5</sup>Aluno do 11º semestre da Faculdade de Medicina da Universidade de Caxias do Sul. Bolsista de Iniciação Profissional da Área de Oftalmologia do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária durante o ano de 2006.

<sup>6</sup>Médico ginecologista pelo Hospital Geral de Caxias do Sul. Médico contratado do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária durante os anos de 2005 e 2006.

2. *Students;*
3. *Vision screening;*
4. *School health services;*
5. *Underachievement.*

## Introdução

É de conhecimento geral que a deficiência visual infantil tem importante repercussão sobre o desenvolvimento do indivíduo. Por isso, a detecção precoce dessa deficiência passa a ser essencial, seja em escolas, seja em programas de caráter social. Vários autores <sup>(1,2,3,4)</sup> corroboram a necessidade da realização de triagem visual para a percepção precoce de distúrbios oftalmológicos em escolares.

A principal forma de contato da criança com o meio externo é a visão. Até a idade escolar, deficiências visuais podem passar despercebidas por pais e familiares. Já na escola, por uma necessidade de grande esforço ocular, tais distúrbios já existentes manifestam-se, tendo como principais conseqüências o baixo aproveitamento escolar, distúrbios emocionais e psicológicos, além de prejuízos no desenvolvimento da personalidade <sup>(5,6,7)</sup>. Cerca de 20 a 25% das crianças em idade escolar apresentam algum tipo de problema ocular <sup>(5,6)</sup>, cuja detecção precoce é essencial para a minimização ou eliminação de futuros problemas graves.

O teste de acuidade visual visa detectar, o mais precocemente possível, deficiências como ambliopia e erros de refração <sup>(5,6)</sup>. Do ponto de vista de saúde pública, a triagem visual em crianças em idade escolar é perfeitamente viável, já que não exige alto grau de especialização do examinador, tem baixo custo e acurácia de 87,1% <sup>(6)</sup>. O método mais amplamente usado é a tabela de Snellen, desenvolvida pelo oftalmologista francês Hermann Snellen no final do século retrasado, com base na letra E, consistindo em fileiras de letra E voltadas nas quatro direções<sup>(8)</sup>.

## Métodos

A pesquisa analisou crianças em idade pré-escolar e escolar, de 4 a 15 anos, no serviço de Oftalmologia do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária, o qual é desenvolvido pela Pró-Reitoria de Extensão através da Coordenadoria de Desenvolvimento Social da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

Tal projeto constitui em um serviço de atenção primária, em que os alunos e professores da UCS visitam cidades do Nordeste do Rio Grande do Sul com dificuldade de acesso a saúde, realizando diversos exames de triagem, como a medida da acuidade visual. Tal serviço recebe grande quantidade de demanda espontânea, sendo atendidos gratuitamente todos os pacientes que assim desejarem.

A aferição da acuidade visual é realizada no serviço através da tabela de Snellen. Para a realização dos testes são escolhidos, conforme as condições de cada localidade, lugares tranquilos e com iluminação adequada. As tabelas são fixadas a uma distância de 5 metros do examinado e a linha correspondente à acuidade visual 20/20 colocada ao nível dos olhos do mesmo. Antes do início do teste, os examinadores esclarecem a cada sujeito o objetivo e o método do teste, de forma a facilitar a compreensão e a identificação dos optotipos da tabela. É apresentado o optotipo E em suas variações, a fim de que o sujeito possa indicar a direção do optotipo. Essa explicação é realizada com o sujeito próxima à tabela. Para facilitar a compreensão e a resposta, é dada ao sujeito uma régua em formato de E, o qual ele pode girar conforme a posição da letra na tabela.

A acuidade visual é aferida em cada olho separadamente, primeiramente no direito e a seguir no esquerdo. Começa-se apontando o primeiro optotipo da tabela, continuando de acordo com as linhas horizontais, de cima para baixo. Quando o sujeito apresenta dificuldade em determinada etapa se volta à linha anterior e se pede que ele repita a mesma. A acuidade visual registrada é aquela da linha que o examinado acertou pelo menos 70% dos optotipos, sem apresentar dificuldades, sendo utilizada a classificação fracionada para a tomada de notas. Esse exame foi realizado pelos acadêmicos de medicina, após treinamento e sob a supervisão dos orientadores.

Após a realização do exame, os sujeitos responderam a um breve questionário, com o auxílio de seus familiares, indagando idade, sexo, história de reprovação escolar e história de consulta oftalmológica ou triagem visual. Esse questionário, assim como o exame, foi realizado apenas sob o consentimento dos responsáveis pelo sujeito, sendo preenchido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme os preceitos da ética em pesquisa em seres humanos.

Foram incluídos no trabalho todos os sujeitos de 4 a 15 anos que buscaram o serviço, de forma livre e

espontânea, sendo excluídos os portadores de deficiência considerados incapazes de satisfatoriamente responderem ao exame com a tabela de Snellen e as crianças provenientes de escolas cicladas, em que não há reprovação. Considerou-se como baixa acuidade visual a acuidade abaixo de 20/20 no melhor olho. Isso para fins estatísticos, porém sabe-se que em crianças de 4 a 7 anos pode-se usar como parâmetro a acuidade 20/25, dado o fato de que a visão de crianças nessa faixa etária ainda se encontra em desenvolvimento. Como parâmetro para reprovação escolar, foi considerada a reprovação em pelo menos uma série, da pré-escola ao ensino médio.

A análise estatística foi realizada na plataforma SPSS for Windows 14.0, através do teste de qui-quadrado e o cálculo do odds ratio, para relacionar a baixa acuidade visual à reprovação escolar. Também foram calculadas as prevalências de baixa acuidade visual e a frequência de consulta oftalmológica ou triagem visual.

## Resultados

Das 338 crianças examinadas, 49,4% (n=167) eram meninos e 50,6% (n=171) eram meninas. Em relação à faixa etária, 19,5% (n=66) tinham de 4 a 7 anos, 50% (n=169) tinham de 8 a 11 anos e 30,5% (n=103) tinham de 12 a 15 anos.

Encontrou-se nessa amostra baixa acuidade visual em 20,1% (n=68). A reprovação escolar foi encontrada em 28,1% das crianças (n=95).

Da amostra estudada, 34,3% (n=116) haviam sido submetidas a consulta oftalmológica ou triagem visual. Dessas, 30,2% tinham baixa acuidade visual (n=35).

A relação entre baixa acuidade visual e reprovação escolar foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ), conforme a Tabela 1. Odds ratio calculado de 2,9, com IC 95% de 1,6 a 5,0.

## Discussão

O presente estudo demonstrou, com significância estatística, que a baixa acuidade visual em crianças está associada a reprovação escolar na amostra estudada. A sua presença aumentando em aproximadamente três vezes a chance de uma criança reprovar na escola em pelo menos uma série.

Além disso, demonstramos que a triagem visual como recomendada pela Organização Mundial de Saúde é pouco feita na nossa região, embora as entidades governamentais incentivem e custeiem sua realização

nas entidades de ensino fundamental, sendo esta realizada apenas em 34,3% das crianças do estudo.

Também quantificamos a prevalência de baixa acuidade visual nos pacientes atendidos em nosso serviço, que foi de 20,1%, um valor condizente com outros estudos brasileiros. Outros estudos acharam valores de 19% em Porto Alegre<sup>(9)</sup>, 28,5% em Jundiaí<sup>(10)</sup>, 22,4% em São Paulo<sup>(11)</sup>, 17,8% em Londrina<sup>(12)</sup> e 11,9% em São Carlos<sup>(13)</sup>.

Este estudo vem a corroborar a importância da triagem para acuidade visual dos 4 a 7 anos, em vista a prevenir o sério problema que a repetência escolar está se transformando. Isso pode levar à evasão escolar, cujos índices são consideráveis quando comparados aos de outros países em desenvolvimento.

Muito se tem dito nos últimos anos sobre a contratação e a qualificação de profissionais das escolas estatais, a implementação de políticas de redução da evasão escolar e escolas cicladas, porém muito pouco se tem feito de concreto para identificar e tratar as causas de baixa acuidade visual infantil, um agravamento à situação da educação e da saúde infantil no Brasil. Essa omissão leva a uma situação mais grave, já que não são realizados diagnósticos de ambliopia precocemente, em idades em que o tratamento poderia ter sucesso.

Cabe, então, às entidades governamentais e não-governamentais buscarem um método de realizarem uma triagem visual efetiva na escola e na pré-escola, a fim de que se possam identificar precocemente as causas de baixa acuidade visual infantil e tratá-las o mais cedo possível, buscando a redução de seus efeitos na vida das crianças afetadas. Em vista disso, os dados deste estudo poderão ser levados em conta no futuro, no desenvolvimento de políticas de saúde infantil e de educação em nosso país. Embora muito se tem alcançado em relação à saúde coletiva nos últimos anos, muito ainda se pode ganhar com a instituição de políticas adequadas e efetivas de identificação e tratamento das patologias oculares da infância.

Correlacionou-se, portanto, a baixa acuidade visual à reprovação escolar neste estudo, dado importante sobre a saúde oftalmológica infantil. Também foi mensurada a prevalência de baixa acuidade visual (20,1%) e a frequência de triagem visual ou consulta oftalmológica (34,3%).

## Agradecimentos

Os autores agradecem a Ms. Maria Christine

Quilfeldt Carara, pedagoga cuja contribuição auxiliou o desenho deste estudo, e a Coordenadora de Desenvolvimento Social da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade de Caxias do Sul, Rosane Hamsch do Nascimento, por seu apoio ter tornado possível a implementação desta pesquisa no último ano do Projeto Saúde É Cidadania/Ação Comunitária na Universidade de Caxias do Sul.

### Referências bibliográficas:

1. Temporini ER. Ação preventiva em problemas visuais de escolares. Rev. Saúde Pública, 1984; 18(3):259-62.
2. Kara-José N, Almeida GV, Arieta CEL, Araújo JS, Becgara SJ, Oliveira PR. Causas de deficiência visual em crianças. Bol. Of. Sanit. Panam., 1994; 97(5): 405-12.
3. Kara-José N, Temporini ER. Avaliação dos Critérios de triagem visual de escolares da primeira série do primeiro grau. Rev. Saúde Pública, 1980; 14(2):205-14.
4. Sperandio AMG. Capacitação de professores e pajes para detecção precoce de problemas visuais – relato de uma experiência. Rev Bras Saúde Esc, 1990; 1(1):22-5.
5. Kara-José N, Alves MR. Problemas oculares mais freqüentes em escolares. In: Condição, JAN. editor. Saúde Escolar: A criança, a vida e a escola. São Paulo: Sarvier, 1994; p. 195-203.
6. Kara-José N, Alves MR. O que fazer pela saúde ocular de nossas crianças. In: Kara-José NR, Alves MR. autores. O olho e a visão. Petrópolis: Vozes, 1995; p. 79-84.
7. Trindade JC. Teste de triagem para avaliação das acuidades visuais e auditivas em escolares. Ped. Moderna, 1991; 27(5):336-8.
8. Faria AMC, Dias JCS, Alves MC, Alves PC, Viana MRA. Triagem oftalmológica em crianças e adolescentes do projeto esportista cidadão/casa Menino no Parque – Belo Horizonte. In: Anais do 7º encontro de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais; 2004 Set 12-15, Belo Horizonte, Brasil; 2004. Disponível em: <http://www.ufmg.br/proex/arquivos/7Encontro/Saude190.pdf>.
9. Degrazia JEC, Pellin JO, Silva RA. Saúde Escolar: levantamento das deficiências visuais mais freqüentes em população escolar de Porto Alegre. Rev Amrigrs, 1986; 30(3):231-3.
10. Carvalho CT, Carvalho DC, Colaiácovo SM, Duarte GM, Fófano R, Lima MFS, et al. Acuidade visual em escolares do ciclo básico de escolas pública e particular no município de Jundiá. Perspectivas Médicas, 1999; 10(2):20-22.
11. Suzuki CK, Osawa A, Amino CJ, Yamashiba CH, Matuda E, Takei LM et al. Saúde ocular de alunos de primeira a oitava séries do primeiro grau de escolas estaduais de São Paulo, SP - 1992. Rev Bras Saúde Esc. 1992;2;193-7.
12. Lopes CJA, Casella AMB, Chuí CA. Prevalência de acuidade visual reduzida nos alunos da primeira série do ensino fundamental das redes pública estadual e privada de Londrina-PR, no ano de 2000. Arq Bras Oftal 2002; 65(6):659-64
13. Figueiredo RM, Santos EC, Jesus IA, Castilho RM, Santos EV. Proposição de detecção sistemática de perturbações oftalmológicas em escolares. Rev. Saúde Pública 1993; 27(3):204-9.

### Endereço para correspondência:

Jonathan Soldera  
Rua Ernesto Casara, 1056  
Bairro Salgado Filho  
Caxias do Sul – RS  
CEP 95098-140.  
E-mail: [jonathansoldera@gmail.com](mailto:jonathansoldera@gmail.com).

**Tabela 1** Relação entre Acuidade Visual e Reprovação Escolar

		História de Reprovação		
		Sim	Não	Total
Acuidade Visual	Baixa	32	36	20,1%
	Normal	63	207	79,9%
Total		28,1%	71,9%	338