

ARTIGO ORIGINAL

*Avaliação da acuidade visual de alunos do ensino fundamental de uma escola da rede pública de Tubarão-SC**

Luiz Eduardo Wanrowsky Fissmer¹, Gina Carriero Lima², Augusto Adam Netto³, Mariane Corrêa⁴,
Gustav Arno Auwaerter⁵, João Felipe Wanrowsky Fissmer⁶

Resumo

A visão é tida como um de nossos principais sentidos, o qual exerce fundamental influência sobre nosso desenvolvimento social, psíquico e intelectual, sendo assim expressivamente requisitada na criança em fase escolar. Nosso trabalho teve como principal objetivo avaliar a prevalência de baixa acuidade visual em crianças do ensino fundamental de uma escola municipal na cidade de Tubarão/SC. Além disso, buscamos associações entre acuidade visual e idade, sexo, série e diagnóstico prévio de ametropia, além de pesquisar o abandono do uso de lentes corretoras. A capacidade visual das crianças foi avaliada através da tabela de Snellen, sendo consideradas portadoras de acuidade visual deficiente aquelas com acuidade visual igual ou inferior a 0,7 em um ou ambos os olhos. Entre as crianças examinadas (n=182), constatamos uma prevalência de baixa acuidade visual de 20,9%. A prevalência de deficiência da acuidade visual no sexo feminino foi 79% superior

em relação ao sexo masculino ($p<0,05$). Não foram encontradas associações estatisticamente significantes entre acuidade visual e idade, porém, a deficiência desta foi mais freqüente entre as crianças que cursavam a primeira série ($p<0,05$). Apenas 55,6% dos escolares que referiram diagnóstico prévio de ametropia apresentaram baixa acuidade visual ao exame, sendo que a metade destes abandonou o uso de lentes ($p<0,05$).

Descritores: 1. Prevalência;
2. Acuidade visual;
3. Escolares.

Abstract

The sight is one of our main senses, and it exerts essential influence on our social, psychic and intellectual development, being expressively required during the school period. Our paper had as its main goal, evaluate the prevalence of low visual acuity in children of elementary school of a municipal school in Tubarão/SC. Besides that, we looked for associations between visual acuity and age, sex, grade and previous diagnosis of ametropia(s), as well as researching the abandonment of lens use. The children's visual capacity was evaluated through the Snellen Table, being considered porters of insufficient visual acuity those ones with visual acuity equal to or lower than 0,7 in one or both eyes. Among the examined children (n=182), it was possible to verify a prevalence of low visual acuity of 20,9%. The prevalence of visual acuity deficiency in the female sex was 79% higher in relation to the male sex ($p<0,05$). It was not found associations statistically significant between visual acuity and age, however, this deficiency was more frequent among children of the first grade ($p<0,05$). Only

1. Aluno do Curso de graduação em Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL.
2. Professora da disciplina de Oftalmologia do Módulo de Sistemas Sensoriais da UNISUL.
3. Professor titular da disciplina de oftalmologia do Departamento de Clínica Cirúrgica do Centro de Ciências da Saúde da UFSC. Chefe do Serviço de Oftalmologia do HU/UFSC. Professor Coordenador da disciplina de Oftalmologia do Módulo de Sistemas Sensoriais da UNISUL.
4. Aluna do Curso de graduação em Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL.
5. Aluno do Curso de graduação em Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL.
6. Aluno do Curso de graduação em Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL.

* Departamento em que foi realizado:
Adaptação de trabalho monográfico realizado na disciplina de Oftalmologia do Módulo dos Sistemas sensoriais da UNISUL.

55,6% of the graders who had said that already had a previous diagnosis of ametropia(s) presented low visual acuity to the examination, however half of them quit the lens use ($p < 0,05$).

Keywords: 1. *Prevalence*;
2. *Visual acuity*;
3. *Graders*.

Introdução

A visão é reconhecida como o sentido mais importante na integração do indivíduo com o meio que o cerca, fornecendo a este cerca de 85% das informações sensoriais em relação ao meio externo. O homem contemporâneo necessita cada vez mais de uma boa acuidade visual para a discriminação de pormenores tanto de longe (ler placas de sinalização) quanto de perto (ler rótulos de alimentos, manusear dinheiro, entre outros), além do aprendizado, que depende basicamente de uma boa visão.^{1,2,3} Somando-se a estes dados o fato de os vícios de refração constituírem a mais freqüente condição oftalmológica de baixa de visão, mostra-se importante o conhecimento de sua prevalência em escolares a fim de estimular nos órgãos competentes sua triagem e correção, otimizando assim o desenvolvimento intelectual e social do escolar.^{4,5}

Vários trabalhos têm mostrado que de 7 a 22% das crianças em idade escolar apresentam algum problema oftalmológico, e que cerca de 5 a 10% dos escolares são portadores de vícios de refração, os quais podem ser corrigidos com o uso de lentes corretoras.⁶ Têm-se ainda que apenas 25% destes apresentam sintomas; os três-quartos restantes necessitam de testes específicos para identificar o problema.²

A acuidade visual pode ser definida como a capacidade de discriminação do olho, ou seja, a capacidade de reconhecer detalhes do mundo exterior.⁷ Uma boa visão resulta da combinação de uma via visual neurológica intacta, um olho estruturalmente saudável e um foco apropriado.⁹ Alterações de foco, implicando numa baixa acuidade visual para longe, podem ser satisfatoriamente avaliadas através do uso da tabela de optotipos de Snellen.^{3,8,9}

Nosso objetivo geral foi avaliar a acuidade visual dos alunos da primeira à quarta séries da Escola Básica Municipal Maria Emília Rocha, do Bairro Passagem, de Tubarão/SC. Nossos objetivos específicos foram avaliar a prevalência de baixa acuidade visual na amostra e a possível existência de associações entre acuidade visual

e sexo, série, idade, diagnóstico oftalmológico prévio de ametropia e uso atual de lentes corretoras, além de investigar o uso atual de lentes corretoras pelos indivíduos com diagnóstico prévio de ametropia.

Metodologia

Delineamento do Estudo

Este é um estudo observacional com delineamento transversal.

População

A população estudada foi constituída por todos os escolares do ensino fundamental da Escola Básica Municipal Maria Emília Rocha, localizada no Bairro Recife, cidade de Tubarão-SC.

Amostra

A amostra foi composta de 182 crianças com idade entre 6 e 14 anos completos, todas cursando o ensino fundamental (primeira à quarta séries do primeiro grau).

Coleta dos Dados

A coleta dos dados foi realizada no período de setembro a novembro de 2002. A acuidade visual de cada criança foi aferida pelo autor do estudo e um colaborador (acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL). Os dados obtidos foram então descritos no protocolo de pesquisa.

Foram utilizados no estudo uma tabela de Snellen (formada por optotipos lineares graduados em décimos que variam de 0,1 a 1,0), um lápis preto para apontar na tabela a linha a ser lida pela criança, oclusores oculares não compressivos e trena métrica (para medir a distância exata entre a tabela de optotipos e o aluno).

O exame foi realizado em uma sala com boa iluminação natural, visando evitar a iluminação deficiente, que é um dos erros mais comuns na aferição da acuidade visual. Foram retirados todos os objetos dispersivos que estivessem no campo visual da criança a ser examinada, outra medida importante para prevenção de erros de aferição. As crianças foram conduzidas à sala, duas a duas, e receberam orientação individual para a realização do exame. A tabela de optotipos de Snellen foi afixada a seis metros de distância da criança a ser examinada, a uma altura de um metro em relação ao solo, ficando perpendicular aos olhos desta. A avaliação foi realizada ocluindo-se, de forma não compressiva, um olho de cada vez, sem o uso de lentes corretoras nas crianças portadoras de ametropia.

Variáveis

As variáveis estudadas foram: idade em anos completos e em dois grupos, utilizando como ponto de corte a mediana, sendo o grupo 1 correspondente à crianças de 6 a 8 anos de idade e o grupo 2 correspondente a crianças de 9 a 14 anos de idade; sexo; série do ensino fundamental que está cursando; acuidade visual dos olhos esquerdo e direito individualmente sem correção óptica, a qual foi anotada no protocolo de pesquisa quando a criança identificar pelo menos dois terços da linha de optotipos correspondente; diagnóstico prévio de ametropia referido pela criança e o uso rotineiro de lentes corretoras no período da coleta de dados. Foram consideradas como tendo deficiência de acuidade visual as crianças que obtiveram acuidade visual inferior a 0,7 em um ou ambos os olhos.

Análise e Processamento dos Dados

Os dados coletados foram digitados utilizando o programa Epidata versão 2.1 b e as análises realizadas utilizando o programa Epi Info 6 versão 6,04 d.

Aspectos Éticos

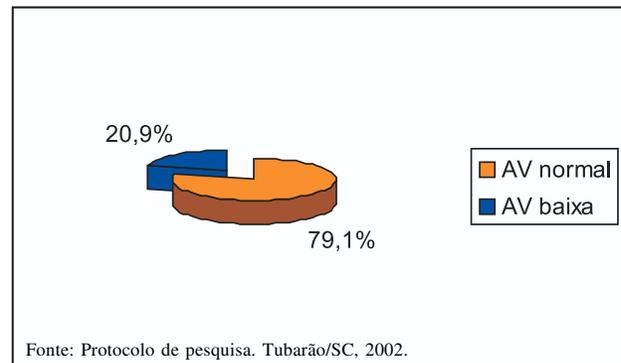
O projeto deste trabalho foi enviado para avaliação da comissão de ética em pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (CEP-UNISUL), recebendo parecer de aprovação no dia vinte e sete de fevereiro de 2004.

Resultados

O número total de crianças examinadas foi de 182, sendo que 56,6% (n=103) eram do sexo masculino e 43,4% (n=79) eram do sexo feminino. Em relação à idade, esta variou de 6 a 14 anos, apresentando uma média de 8,6 anos (desvio padrão de 1,4), uma mediana de 8 anos e uma moda de 8 anos. A amostra foi dividida em dois grupos, utilizando-se como ponto de corte a mediana. O grupo I é composto de 51,1% (n=93) dos indivíduos, com idade variando de 6 a 8 anos, enquanto o grupo II é composto por 48,9% (n=89) dos indivíduos, com idade de 9 a 14 anos. Com relação à série do ensino fundamental em que estavam cursando, 26,9% (n=49) das crianças cursavam a primeira série, 35,7% (n=65) cursavam a segunda série, 23,6% (n=43) cursavam a terceira série e 13,7% (n=25) cursavam a quarta série.

Segundo o critério de normalidade do presente estudo, pelo qual são consideradas portadoras de deficiência da acuidade visual as crianças com visão baixa em um ou ambos os olhos, 20,9% (n=38) das crianças apresentaram deficiência enquanto 79,1% (n=144) apresentaram acuidade visual normal (Gráfico 01).

Gráfico 01. Distribuição da amostra segundo a acuidade visual.



Na amostra estudada, 9,9% (n=18) das crianças referiam apresentar diagnóstico prévio de ametropia, enquanto 90,1% (n=164) o negaram.

O uso de lentes corretoras foi referido por 4,9% (n=09), enquanto os 95,1% (n=173) restantes o negaram.

Quanto à relação entre acuidade visual e sexo, constatamos uma maior prevalência de baixa acuidade visual no sexo feminino, no qual esta foi de 27,8% (22/79), contra a prevalência de 15,5% (16/103) no sexo masculino. Verificamos que os indivíduos do sexo feminino apresentaram 79% mais chance de possuir deficiência na acuidade visual quando comparados ao sexo masculino (RP = 1,79; $p < 0,05$) (Tabela 01).

Tabela 01. Distribuição da amostra segundo a associação entre acuidade visual e as demais variáveis. Tubarão/SC, 2002.

	DEF NA ACUID		RP	Valor de p
	Sim %	Não %		
SEXO			1,79	$p < 0,05$
Feminino	27,8	72,2		
Masculino	15,5	84,5		
IDADE			1,47	ns
6 - 8	24,7	75,3		
9 - 12	16,9	83,1		
SÉRIE				$p < 0,05$
Primeira	32,7	67,3		
Segunda	23,1	76,9		
Terceira	7,0	93,0		
Quarta	16,0	84,0		
ACUIDAD			7,58	$p < 0,05$
Baixa	15,8	84,2		
Normal	2,1	97,9		
DIAG			3,25	$p < 0,01$
Sim	55,6	44,4		
Não	17,1	82,9		

Fonte: Protocolo de pesquisa. Tubarão-SC, 2002.
 DEF NA ACUID - deficiência na acuidade visual ;
 ACUIDAD - acuidade visual ao exame;
 DIAG - diagnóstico prévio de ametropia(s);
 RP - razão de prevalência; % - porcentagem.

Na associação entre idade e acuidade visual, constatamos uma prevalência de baixa da acuidade visual de 24,7% (23/93) no grupo etário mais jovem, enquanto que o outro grupo apresentou uma prevalência de 16,9% (15/89). Ou seja, as crianças com menor idade apresentaram 47% mais chance de ter baixa acuidade visual em relação às mais velhas (Tabela 01).

Ao cruzarmos as variáveis série e acuidade visual, encontramos uma prevalência de 32,7% (16/49) de baixa acuidade visual entre as crianças que cursavam a primeira série do ensino fundamental, 23,1% (15/65) entre as que cursavam a segunda série, 7,0% (03/43) entre as que cursavam a terceira série e de 16,0% (04/25) entre as que cursavam a quarta série ($p < 0,05$) (Tabela 01).

Quanto à relação entre a acuidade visual e o uso de lentes corretoras, tem-se que apenas 15,8% (06/38) das crianças que apresentaram baixa acuidade visual ao exame faziam uso de lentes corretoras. Entre as crianças que não apresentaram baixa acuidade visual ao exame, obtivemos uma prevalência de uso de lentes de 2,1% (03/144). Encontramos 7,58 vezes mais crianças utilizando lentes corretoras entre as que apresentaram uma baixa acuidade visual ao exame (Tabela 01).

Em nosso estudo, caracterizamos como portadoras de baixa acuidade visual 55,6% (10/18) das crianças com diagnóstico prévio de ametropia e 17,1% (28/164) das que o negavam (Tabela 01).

Entre as crianças que referiam apresentar diagnóstico prévio de ametropia ($n=18$), apenas metade (9/18) faziam uso de lentes corretoras. Nenhuma criança sem diagnóstico prévio de ametropia fazia uso de lentes (Tabela 02).

Tabela 02. Distribuição da amostra segundo a relação entre diagnóstico prévio de ametropia e o uso de lentes corretoras. Tubarão/SC, 2002.

	USOLENTAIN		RP	valor de p
	Sim %	Não %		
DIAG			---	---
Sim	50,0	50,0		
Não	0,0	100,0		

Fonte: Protocolo de pesquisa. Tubarão-SC, 2002.

USOLENTAIN - uso de lentes corretoras;

DIAG - diagnóstico prévio de ametropia(s);

RP- razão de prevalências; % - porcentagem.

Discussão

Em nosso estudo, utilizamos como meio de avaliação da acuidade visual uma tabela de optotipos de Snellen, a qual apresenta bom custo-benefício devido ao seu baixo preço e facilidade de aplicação (pode ser utilizada mesmo em indivíduos não alfabetizados), razão pela qual é largamente utilizada como exame de triagem oftalmológica. Entretanto, essa apresenta algumas limitações, algumas destas relacionadas aos indivíduos envolvidos no exame (a necessidade de habilitação do examinador e compreensão da metodologia do teste pelo examinado lhe conferem algum caráter subjetivo) e outras relacionadas às suas características epidemiológicas, as quais podem interferir nos resultados obtidos através de associações confrontadas à capacidade visual constatada e em suas respectivas análises.^{3,8,9,10}

O estudo não objetivou identificar se a etiologia da baixa visão na amostra estava relacionada ou não a vícios de refração. Devido a isso, o teste do buraco estenopeico não foi realizado por ser irrelevante nessas condições.¹⁰

Em nosso estudo encontramos uma prevalência de baixa acuidade visual de 20,9%. Zamberlam⁶ ressalta que vários trabalhos apontam que esta varia de 7 a 22%, encontrando em seu estudo uma prevalência de 11% da mesma. Cordeiro¹⁰ relata uma prevalência de deficiência da acuidade visual de 10,6%, enquanto Oechsler³ encontrou uma prevalência de 22,1% e Moura⁵, de 31,1%. Além desses, Granzoto² encontrou uma prevalência de 15,1% de baixa na acuidade visual. Considerando o acima citado, temos que os resultados encontrados em nosso estudo são condizentes com os dados obtidos na literatura.

Quanto à relação entre sexo e acuidade visual, verificamos que as crianças do sexo feminino apresentaram uma maior prevalência de baixa visão quando comparadas às crianças do sexo masculino ($RP = 1,79, p < 0,05$), o que concorda com dados obtidos nas referências utilizadas: nossas prevalências nos sexos masculino e feminino foram respectivamente de 15,5% e 27,8% enquanto Cordeiro¹⁰ encontrou prevalências de 8,5% e 12,8% e Granzoto², de 13,3% e 17%. Oechsler³ não encontrou diferenças significantes de baixa visão em relação ao sexo ($p > 0,05$).

Distribuímos a amostra em dois grupos etários com o intuito de facilitar a análise. Utilizamos como ponto de corte a mediana, para que os dois grupos obtidos fossem os mais homogêneos possíveis em relação ao número de indivíduos que continham, otimizando assim os resultados obtidos através da associação realizada entre a idade e a acuidade visual. Constatamos uma maior prevalência de deficiência da acuidade visual nas crianças mais novas, a qual foi de 24,7% nas crianças de seis a

oito anos de idade e de 16,9% nas crianças de nove a quatorze anos (RP = 1,79). Esses resultados vão de encontro aos obtidos por Adam Netto et al.¹¹, o qual apontou que a prevalência de baixa visão é proporcional à idade ao avaliar crianças de 3 a 6 anos. Porém, vale ressaltar que em nosso estudo, esse resultado não obteve significância estatística.

As crianças que cursavam a primeira e a segunda séries foram as que mais apresentaram baixa visão ao exame ($p < 0,05$). Visto que a visão alcança seu limite de normalidade entre os três e seis anos de idade^{10,11} e que a idade da amostra partiu dos 6 anos, é coerente levantar a hipótese de que as crianças com dificuldade da acuidade visual estariam mais propensas à repetência, o que explicaria esta maior prevalência de baixa visão nas séries iniciais. Outra hipótese poderia ser o fato de que a maioria das crianças que cursavam as séries iniciais eram mais jovens e poderiam apresentar maior dificuldade de compreensão do teste; porém, a aparente simplicidade da metodologia do teste praticamente afastaria esta última. A inclusão da variável reprovação escolar no protocolo de pesquisa poderia ter auxiliado a esclarecer qualquer possível associação entre acuidade visual insatisfatória ao exame realizado e reprovação escolar.

Das crianças com baixa acuidade visual ao exame, apenas 15,8% faziam uso de lentes corretoras, o que mostraria, baseado no fato que os vícios de refração constituem a maior entidade relacionada à baixa visão a infância¹², que parte das crianças com problemas visuais corrigíveis com lentes não estariam sendo tratadas. Porém, isso deve ser avaliado no contexto de que o resultado obtido no exame utilizado neste estudo para avaliação da acuidade visual não é definitivo. Vale ressaltar que constatamos um uso de lentes corretoras 7,58 vezes maior entre os indivíduos com acuidade visual insatisfatória ao exame.

Entre os indivíduos que referiram diagnóstico prévio de ametropia, apenas 55,6% apresentaram baixa acuidade visual ao exame. Todavia, a metodologia aplicada nesse, além do possível viés de informação, não nos permite o cálculo e apenas sugere a sensibilidade e especificidade do teste aplicado, as quais serão avaliadas posteriormente quando confrontadas ao padrão ouro.

Observamos o fato de que apenas metade das crianças que referiam diagnóstico prévio de ametropia referiam o uso de lentes corretoras. Contudo, não foi possível identificar as causas de abandono do tratamento (desinformação, reavaliação oftalmológica, dificuldades financeiras, ...). É necessário considerar um possível Viés de informação.

É importante ressaltar que os resultados apresentados neste estudo limitam-se às crianças da Escola Básica Maria Emília Rocha, não podendo ser aplicados à população de escolares do município de Tubarão-SC, devido à não-randomização na escolha da amostra.

Referências Bibliográficas:

1. Trindade JC. Testes de triagem para avaliação das acuidades visual e auditiva em escolares. *Pediatria Moderna*-vol.XXVI-nº 5- agosto de 1991.
2. Granzoto JA et al. Avaliação da acuidade visual em escolares da primeira série do ensino fundamental. *Arq Bras de Oftalmol* 2003; 66:167-71.
3. Oechsler RA. Avaliação da acuidade visual de alunos do primeiro grau de uma escola municipal de Florianópolis. *Arq. Cat. de Medicina* 2002; 32(1)21-4.
4. Kara J et al. Vícios de refração em escolares da cidade de São Paulo, Brasil. *Bol. Oficina Sanit. Panam.*
5. Moura MAV et al. O exame da acuidade visual como medida preventiva: relato de experiência de alunos da graduação. UFRJ, 1999.
6. Zamberlam FRRS. Saúde ocular de escolares de 5ª. a 8ª. série do ensino fundamental de uma escola da periferia de Avaré-SP-Brasil. *Rev. Bras. Oftal.* 2002; 61(1):50-3.
7. Dantas AM. Clínica oftalmológica. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan; 1980. p. 522.
8. Gonçalves CP. *Oftalmologia*. 5ª ed. São Paulo: Livraria Atheneu; 1979. p. 31- 32 e 199-200.
9. Vaughan D, Asbury T. *Oftalmologia Geral*. 5ª ed. São Paulo: Livraria Atheneu; 1998. p. 31-33 e 375-86.
10. Cordeiro AV, Adam Netto A. Deficiência da acuidade visual em crianças de 7 a 10 anos na cidade de Florianópolis. *Rev Cien Saúde* 1997; 16:1-2.
11. Adam Netto A, Werner A, Rosa EL. Deficiência da acuidade visual em pré-escolares. *Arq Cat de Medicina* 1993; 22(4):193-6.
12. Lopes GJA et al. 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 Oftalmol* 2002; 65:659-64.

Endereço para correspondência:

Mariane Corrêa
Rua Vigário José Poggie, 236
Bairro Dehon, Tubarão/SC CEP: 88704-200.
Fone:
E-mail: fissmer@ac.unisul.br