

Artigo 2

Tema
OFTALMOLOGIA

Avaliação da Acuidade Visual em Escolares do Ensino Fundamental da Rede Pública de Volta Redonda/RJ, entre 2004 e 2008

Evaluation of visual acuity in students from public elementary schools in Volta Redonda-RJ, between 2004 and 2008

*Luiz Gustavo Abranches Werneck Pereira
Elba Christina Ferrão
Miguel Allemand Zaidan*

RESUMO

O objetivo deste artigo é relatar e analisar a prevalência de *deficit* visual em escolares do ensino fundamental de escolas municipais e estaduais do município de Volta Redonda/RJ; aprimorar o aprendizado dos acadêmicos de medicina por meio da técnica de medida da acuidade visual; e evidenciar a necessidade de melhoria da assistência oftalmológica pela rede pública. Para isso, foi realizada uma revisão de estudos descritivos de delineamento transversal da medida da acuidade visual feitos por acadêmicos de medicina do oitavo período, devidamente treinados, no período de 2004 a 2008. Foram avaliados 3.729 alunos do primeiro ao nono ano de 20 (25,0%) das 80 escolas públicas do ensino fundamental do município de Volta Redonda/RJ, por meio da tabela de Snellen posicionada a 6 m de distância. Da amostra total, 579 (15,5%) apresentaram acuidade visual menor que 0,8. As idades variaram entre cinco e 18 anos. Quanto à correção óptica, 317 (8,5%) alunos usavam óculos ao exame. Questionados se já haviam consultado o oftalmologista, 2.019 (54,1%) disseram que sim. Entre os amétropes, 252 (43,5%) relataram ter cefaleia, 163 (28,2%), ardência ocular, 145 (25,0%), lacrimejamento, e 142 (24,5%), dificuldade visual. O trabalho mostrou que a acuidade visual reduzida foi semelhante a outros estudos com o mesmo objetivo, ou seja, 10 a 20% do contingente etário necessitam de correção óptica; logo, programas de saúde pública devem ser implantados de maneira a detectar precocemente distúrbios visuais em crianças para que elas possam ser devidamente tratadas, desenvolvendo satisfatoriamente suas atividades no meio em que vivem. O trabalho desencadeou, por parte dos acadêmicos, a busca da iniciação científica e, mais importante, interesse em prestar serviços comunitários onde a população não teria acesso, despertando nela a conscientização do valor da boa visão.

Palavras-chave: Acuidade visual. Percepção visual (teste evolutivo). Programa de Atenção à Saúde Escolar. Saúde na escola. Temas transversais.

ABSTRACT

The objective of this article is to report and analyze the prevalence of reduced visual acuity in students from elementary state and municipal schools in Volta Redonda city, to improve medical students' skills by the use of the technique of visual acuity measurement and to evidence the necessity of improving the public services of ophthalmologic assistance. Medical students of the eighth period, duly trained, carried out, between 2004 and 2008, a review of the cross-sectional descriptive studies of visual acuity measurement. 3729 students, from the first to the ninth grade of 20 (25.0%) of the 80 elementary schools in Volta Redonda city, were evaluated by the Snellen optotype table, positioned 6 meters away. 579 of the total sample of students (15.5%), with ages ranging from 5 to 18 years, presented visual acuity less than 0.8. As for optical correction, 317 (8.5%) of them wore glasses at the examination. Asked whether they had already consulted with an ophthalmologist, 2019 (54.1%) said yes. Among the low-vision students, 252 (43.5%) reported having headache, 163 (28.2%) ocular burning, 145 (25.0%) lacrimation, and 142 (24.5%) visual difficulty. Conclusions: The study showed that the reduced visual acuity was similar to other studies with the same goal, that is, 10 to 20% of the age-group require optical correction; therefore, public health programs must be put into practice to detect early visual disorders in children, so that these can be duly treated, successfully developing their activities in the environment where they live. This work infused the academicians with concern for scientific research and, most important, interested them in rendering services to communities with no access to them, and awakening their populations' awareness about the value of good vision.

Keywords: Visual acuity. Vision tests. Cross-sectional studies. School health. Health education.

Introdução

Programas de prevenção da cegueira vêm recebendo ênfase nas últimas décadas, em muitos países, por parte de órgãos e instituições do setor de saúde,¹⁹ sendo sua implementação amplamente recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde a década de 1970.¹⁶ Estima-se, entretanto, que cerca de 500 mil crianças tornem-se cegas a cada ano. Elas passariam a fazer parte dos cerca de 38 milhões de cegos e 110 milhões de deficientes visuais.¹⁵ Projeções mostram que esses números se elevarão a 75 milhões de cegos e 200 milhões de deficientes visuais no ano 2020.^{6,13} A situação mostra-se mais grave nos países em desenvolvimento, onde se localizam 80% dos casos de cegueira¹⁹ e a quase totalidade dos casos potencialmente evitáveis. No Brasil, existem 98 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência visual, dos quais 80 milhões não têm acesso a qualquer tratamento.⁴

A grande maioria das crianças brasileiras em idade escolar nunca passou por exame oftalmológico,^{6,13} e aproximadamente 20% a 25% delas possuem algum tipo de distúrbio visual.^{1,13,15} Cerca de 10% necessitam de óculos (5% apresentam menos de 50% da visão normal sem correção).^{5,8,11} Os problemas visuais requerem ações precoces de identificação e tratamento;³ entretanto, a criança geralmente não relata aos professores ou familiares os seus problemas visuais.⁹

Admite-se que 85% do aprendizado se façam por meio da visão.^{2,4} Dessa forma, os problemas visuais prejudicam o desenvolvimento natural das aptidões intelectuais, escolares, profissionais e sociais.^{3,9} Até a idade escolar, a deficiência visual pode passar despercebida pelos pais e familiares porque, no ambiente doméstico, a criança não tem noção de que não enxerga bem, pois não exerce atividades que demandem esforço visual. Isso fica agravado, principalmente, devido à ausência de exames oftalmológicos periódicos.^{2,3,8} Quanto mais tardia a detecção dos distúrbios visuais na infância, mais graves as sequelas.¹

A implementação dos programas de detecção de baixa acuidade visual (AV) e a prevenção de problemas oftalmológicos em países desenvolvidos demonstram que os custos dessas ações são incomparavelmente menores do que aqueles representados pelo atendimento a portadores de distúrbios oculares.¹¹ Do ponto de vista da saúde pública, é muito dispendiosa e mesmo inexecutável, pela falta de recursos especializados, a investigação de problemas oculares em crianças, por oftalmologistas, em exame de massa.^{4,9,12} Dessa forma, os métodos para a triagem da AV devem ser tais que possam ser efetuados por pessoas não especialistas, sendo breve, simples, econômico e eficaz, objetivando indicar a necessidade de cuidado oftalmológico necessário.^{4,9,13,16,20}

A escola, instituição que consegue aglutinar grande número de crianças, permite uma ação programada e maciça de cunho preventivo no que se refere à promoção da saúde ocular ou no diagnóstico precoce e pronto tratamento dos casos identificados,¹⁹ sendo uma cobertura parcial da lacuna existente entre o nascimento e o ingresso na escola.^{2,7,8}

A acuidade visual é o indicador mais imediato da função visual.^{7,18,19} Nos programas de triagem, é importante estipular o critério de encaminhamento dos indivíduos, como, por exemplo, o limite de visão a ser considerado,⁵ para evitar uma porcentagem de identificações incorretas, ou seja, de falsos-positivos (crianças encaminhadas desnecessariamente ao oftalmologista) e de falsos-negativos (crianças erroneamente não encaminhadas).^{13,5,12}

Muitos estudos fornecem dados de triagem oftalmológica feita em escolares pelos próprios professores das escolas,^{2,5,7,12,13,15,16} agentes de saúde^{9,11} ou voluntários treinados,⁴ porém nenhum estudo avalia a aferição da AV feita por acadêmicos de medicina que estão em curso da disciplina de Oftalmologia. Este estudo reveste-se de importância por permitir ao acadêmico o ingresso em atividades de âmbito social, promovendo saúde e estreitando laços com a comunidade.

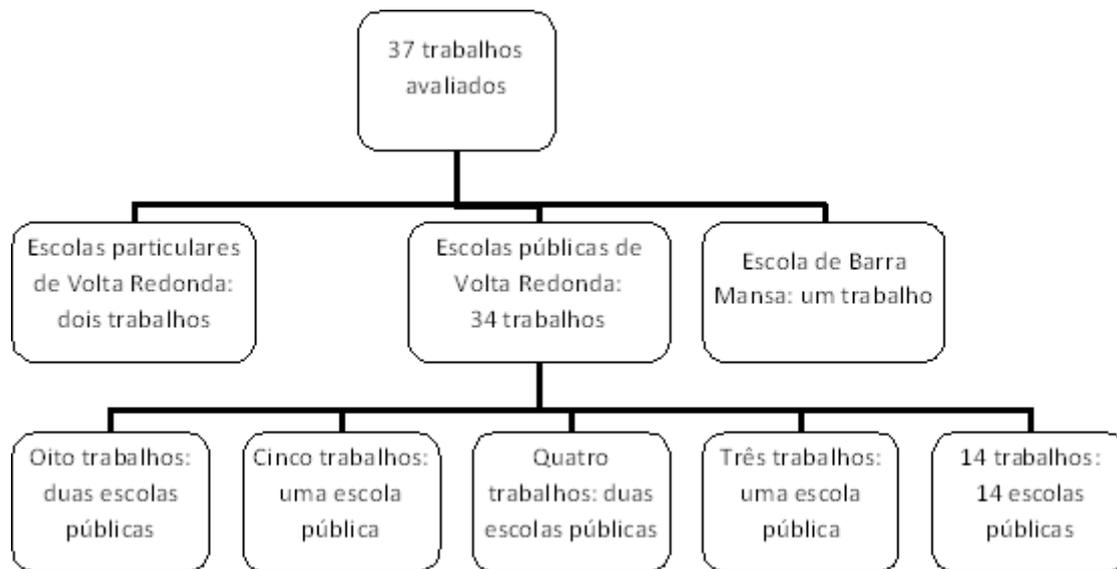
Com base nessa observação, foi realizado o presente trabalho, que tem como objetivos relatar e analisar a prevalência de *deficit* visual em escolares do ensino fundamental de escolas públicas do município de Volta Redonda/RJ, entre 2004 e 2008; aprimorar o aprendizado dos acadêmicos de medicina por meio da técnica de medida da AV; e evidenciar necessidade de melhorias da assistência oftalmológica pela rede pública.

Métodos

A disciplina de Oftalmologia do Centro Universitário de Volta Redonda realiza, desde 2004, a avaliação da AV pelos acadêmicos em diferentes escolas do ensino fundamental. Previamente, são devidamente treinados durante a aula de ametropias, recebendo orientações quanto à prática de aferição da AV pelo docente responsável e por dois monitores. Posteriormente, os acadêmicos são divididos em grupos, por afinidade, e concluem o estudo como exigência da segunda nota parcial da disciplina. A partir desses estudos descritivos de delineamento transversal, foi realizada uma revisão dos dados. Nessa revisão, pôde-se obter a avaliação de 3.729 alunos do primeiro ao nono ano de escolas públicas de Volta Redonda/RJ, entre 2004 e 2008. O município, cidade-polo da região Sul Fluminense, possui 80 instituições públicas de ensino fundamental, sendo 53 municipais e 27 estaduais.

Ao todo, foram avaliados 37 trabalhos. Da amostra total, dois foram excluídos da revisão por não realizarem o teste de AV em escolas públicas, enquanto um não foi incluído por pertencer ao município vizinho de Barra Mansa/RJ. Além disso, seis escolas tiveram mais de um trabalho realizado. Dessa maneira, foram estudadas 20 (25,0%) escolas públicas, sendo 14 municipais e seis estaduais (Figura 1).

Figura 1: Processo de seleção das escolas.



Foi encaminhada aos pais uma carta de autorização, com informações sobre a realização do exame. A diretora da escola também assinou um termo de consentimento para a realização do estudo. Somente as escolas que receberam o aval da diretora e os alunos dessas instituições cujos pais assinaram a carta de autorização foram submetidos à análise. Os alunos que não compareceram à escola no dia do exame não foram incluídos na pesquisa.

A medida da AV foi feita por meio da escala de optotipos de Snellen. O local escolhido para a realização dos exames foi uma sala cedida pela diretora de cada escola, com boa iluminação e espaço adequado. A tabela foi afixada a 6 m do aluno. O exame foi feito em cada olho separadamente, preconizando o olho direito como o primeiro a ser examinado. Enquanto se examinava um dos olhos, o outro era mantido coberto com um ocluser. Caso o examinado fizesse uso de lentes corretivas, o exame era realizado com tal correção, sendo isso anotado posteriormente na ficha.

Na tabela, os sinais “E” eram apontados por um dos acadêmicos. Se, ao examinar, houvesse alguma dificuldade em uma determinada linha, seria mostrado um número maior de sinais daquela mesma linha. Caso a dificuldade permanecesse, voltava-se à anterior, sendo esta levada em consideração como resultado do exame. Este foi realizado sem custos para os pais ou responsáveis.

Considerou-se normal a AV superior a 0,7. Aqueles alunos que não atingiram essa meta em ambos os olhos foram questionados quanto à presença de manifestações clínicas, como ardência ocular, lacrimejamento, cefaleia e dificuldade visual. Ao final, receberam uma carta de orientação aos pais informando sua situação e a necessidade da realização de um exame oftalmológico completo feito por um especialista. Como a pesquisa realizada foi apenas uma triagem, não foi possível determinar as causas mais frequentes de baixa visão.

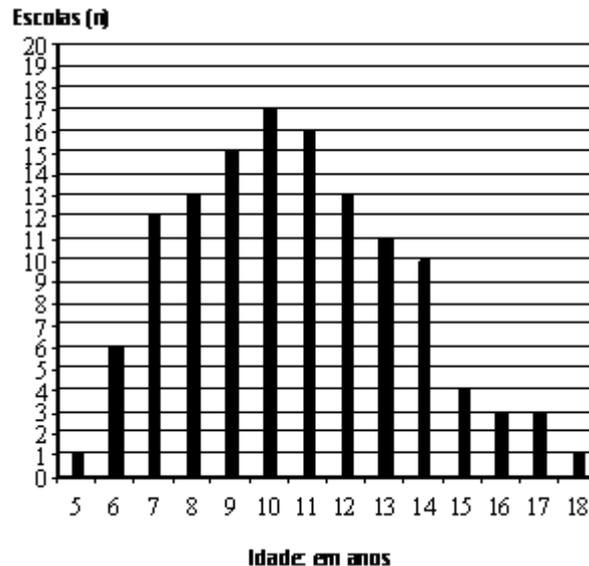
As variáveis do estudo foram submetidas somente à análise descritiva. As variáveis qualitativas foram apresentadas em termos de seus valores absolutos e relativos, enquanto as variáveis quantitativas foram apresentadas em termos de seus valores de tendência central. Após a obtenção dos resultados, este estudo pôde ser comparado a outros semelhantes na literatura.

Resultados

Foram distribuídas 4.592 cartas de autorização aos pais dos alunos das 20 escolas públicas participantes, das quais 863 (18,8%) foram perdidas para o estudo, seja por falta de consentimento dos responsáveis, seja pela ausência do estudante no dia da realização do exame. Pode-se inferir,

portanto, que a amostra válida foi de 3.729 alunos. Desse total, 1.864 (49,99%) pertenciam ao sexo masculino e 1.865 (50,01%), ao sexo feminino. A idade variou entre cinco e 18 anos, conforme mostra o Gráfico 1, abrangendo os alunos de todos os anos do ensino fundamental.

Gráfico 1: Distribuição das idades em relação ao número de escolas públicas do ensino fundamental triadas em Volta Redonda, entre 2004 e 2008



Dos 3.729 alunos, 579 (15,5%) apresentaram acuidade visual menor ou igual a 0,7, recebendo orientação quanto à necessidade de atendimento médico-oftalmológico. Além disso, esses alunos, classificados como amétropes, eram questionados a respeito de manifestações clínicas relacionadas a alterações oftalmológicas, cujo resultado ficou distribuído de acordo com a Tabela 1. Trezentos e dezessete alunos (8,5%) usavam óculos no momento do exame, e nenhum fazia uso de lentes de contato. Questionados se já haviam consultado o oftalmologista, 2.019 (54,1%) disseram que sim.

Em relação à porcentagem de alunos incluídos no estudo, podemos verificar que apenas três escolas tiveram uma taxa de adesão dos alunos ao exame inferior a 60%. Das cinco escolas com a menor porcentagem de alunos usando óculos, três estavam entre as supracitadas. Entretanto, isso não se refletiu em um índice de acuidade visual normal aumentado, uma vez que essas escolas apresentavam uma porcentagem de amétropes de 14,3%, 15,1% e 18,3%.

As duas escolas que tiveram uma taxa de adesão acima de 95% apresentaram as menores porcentagens de consulta prévia com o oftalmologista: 21,0% e 16,2%. Nelas, a baixa acuidade visual esteve presente em 15,0% e 20,0%, respectivamente. Por outro lado, a escola com a maior porcentagem de amétropes (38,7%) apresentou, paradoxalmente, uma taxa de consulta prévia ao oftalmologista de 63,9%, índice esse que está acima da média de 54,1%. Sob esse prisma, a escola que apresentava a maior porcentagem de alunos usando óculos, 29,1%, possuía apenas 40,5% de consultas já feitas com o especialista.

Tabela 1: Manifestações clínicas relacionadas a alterações oftalmológicas entre os amétropes de escolas públicas do ensino fundamental de Volta Redonda, entre 2004 e 2008

Manifestação clínica	n	%
Cefaleia	252	43,5
Ardência ocular	163	28,2
Lacrimejamento	145	25,0
Dificuldade visual	142	24,5

Dados conflitantes puderam ser obtidos entre as duas escolas com as menores taxas de crianças apresentando baixa acuidade visual: 4,4% e 6,1%. Enquanto a primeira possui o maior índice de crianças já consultadas com o oftalmologista (92,0%) e uma porcentagem maior de crianças do sexo masculino (60,2%), a segunda possui uma porcentagem de apenas 48,2% de submissão a atendimento especializado e 58,8% de meninas.

As três instituições com os maiores números de amostra apresentaram uma porcentagem de baixa acuidade visual semelhante ao resultado final, variando de 15,5% a 17,3%.

Discussão

A promoção da saúde escolar apresenta o princípio básico de melhoria da qualidade de vida do indivíduo, mediante a obtenção da capacidade visual que lhe permita o desenvolvimento de suas potencialidades e participação na sociedade,³⁻⁵ influenciando na importância que as pessoas atribuem à visão e aos cuidados para preservá-la.³

Este estudo torna-se relevante por permitir o levantamento de um índice, em Volta Redonda, que até então era desconhecido pela comunidade científica e pelo próprio município; a inserção dos alunos de medicina na comunidade, usando o instrumento de avaliação oftalmológica como ferramenta no processo de aprendizagem; e, por fim, a detecção de escolares com deficiência visual, propiciando uma conscientização de problemas que, uma vez resolvidos, possa contribuir com a melhoria da qualidade de vida e da *performance* escolar.¹³

A prevalência de acuidade visual menor ou igual a 0,7 em nosso estudo foi de 15,5%. Outros trabalhos relatam valores semelhantes, porém menores, durante a etapa de triagem em escolares: 8,1%¹⁵, 10,88%⁶, 13,1%⁹, 14,59%¹⁶ e 15,1%¹¹. Quando o critério foi menor ou igual a 0,8, a prevalência de baixa AV foi de 11,9%⁷ e 17%⁴. Em Londrina/PR, ao se comparar a AV de escolares da rede pública e privada, admitindo um ponto de corte de 0,7, esta foi reduzida em 17,1% nos escolares da rede pública e em 19,8% nos da rede privada, sem diferença estatística.¹³ Quando o estudo foi feito apenas na rede privada, avaliando a AV como normal apenas naqueles com 20/20 em ambos os olhos, 8,4% dos alunos apresentaram baixa AV.¹⁸ Quando a análise foi feita por olhos examinados, a prevalência de AV reduzida foi de 21%, mesmo com um corte de 0,7.⁵

Apesar de os resultados obtidos serem semelhantes, a metodologia usada para a realização da triagem difere entre os estudos, o que prejudica a comparação entre eles. Em nosso trabalho, a avaliação da AV pela tabela de Snellen foi feita por acadêmicos de medicina devidamente treinados. Nos outros estudos, a triagem realizou-se por professores^{2,5,7,12,13,15,16}, agentes de saúde^{9,11} ou voluntários⁴. Além disso, a maioria dos estudos, assim como o nosso, é realizada na escola; porém, os profissionais podem ter diferentes formas de realização do exame, o que leva a diferenças estatísticas quando em debate os resultados de alterações visuais.⁶ Em um estudo, por exemplo, os

erros refrativos foram encontrados em 63,9% das crianças de zero a 15 anos; entretanto, essa alta prevalência deveu-se ao fato de os componentes da amostra terem procurado atendimento especializado por apresentarem algum sintoma de alteração visual.¹

As ametropias podem provocar sintomas de astenopia e/ou comportamentais, muitas vezes não percebidos pelos familiares.³ Em nosso estudo, os sujeitos triados como amétropes eram questionados quanto à presença de sintomas oculares; destes, 43,5% relataram ter cefaleia, 28,2%, ardência ocular, 25,0%, lacrimejamento, e 24,5%, dificuldade visual. Em Pelotas/RS, 6,5% dos escolares disseram ter dificuldade visual; neste caso, a pergunta foi aplicada a todos os participantes, e não somente às crianças com baixa AV.¹¹ Em um estudo feito com professores do ensino fundamental que atuam com crianças que apresentam visão subnormal, 94,1% afirmaram ser a dificuldade para ler na lousa um sinal fidedigno de que a criança necessita de atendimento oftalmológico, enquanto a cefaleia e o lacrimejamento foram respostas acertadas de, respectivamente, 89,7% e 70,6% dos professores.⁸

Em saúde pública, a triagem mostra-se necessária, pois uma grande parcela de crianças chega à escola sem nunca ter passado por um exame oftalmológico.⁴ Essa informação pôde ser comprovada em dois estudos, em que 81,8%⁴ e 82,5%⁶ dos alunos triados e examinados das escolas estaduais se submeteram ao exame oftalmológico pela primeira vez. Contrariando as estatísticas, em nosso estudo, 54,1% dos escolares referiram já ter consultado o oftalmologista; entretanto, esse resultado pode estar superestimado: como a pergunta foi aplicada diretamente aos sujeitos da pesquisa, a tenra idade e a falta de conhecimento específico do assunto podem ter feito com que eles respondessem de maneira errônea, acreditando já terem sido submetidos a exame oftalmológico quando um pediatra, por exemplo, examinou seus olhos.

O fato de o pediatra examinar os olhos de seus pacientes pode ser suficiente para os pais, que dessa forma não buscariam atendimento especializado. Entretanto, um estudo avaliando o conhecimento dos pediatras sobre afecções oculares na criança mostrou que a média de acertos das questões foi de apenas 58% e, entre os questionamentos da pesquisa, 20% desconheciam a melhor idade para iniciar o tratamento da baixa AV.¹⁴ Um estudo semelhante, feito em Campinas/SP, mostrou que apenas 13,2% dos pediatras pesquisados souberam definir corretamente ambliopia, enquanto 21,3% não souberam relacionar sinais e sintomas de problemas visuais mais frequentes.¹⁷

Em relação ao uso de óculos, 8,5% da nossa amostragem global usavam correção no momento do exame. Em outros estudos, essa taxa foi de 2,4%¹³, 3,0%¹¹ e 3,6%⁹. Quando eram avaliados escolares da rede privada, 3,6%¹³ e 13,5%¹⁸ dos alunos usavam óculos. Esses resultados mostram que os alunos da rede pública de Volta Redonda possuem uma porcentagem maior de correção óptica comparados a estudos de abordagem semelhante; porém, quando comparados à rede privada de ensino, assumimos uma posição intermediária. Não foi buscada uma justificativa para tal resultado, mas esse valor aumentado pode estar relacionado com uma maior porcentagem de alunos que já consultaram o oftalmologista.

Da população-alvo de 4.592 estudantes, 863 (18,8%) não participaram da pesquisa. Esses números são maiores que de outro estudo, em que 11,9% dos escolares se ausentaram no dia do teste.⁹ Entre as classes de baixo poder aquisitivo, às quais os escolares pertenciam, há um desinteresse por assuntos relativos à educação. A falta de informação se soma aos problemas de saúde característicos de populações carentes,⁹ e essa pode ser a justificativa para um alto índice de absenteísmo e AV reduzida.

A fidedignidade do teste de AV depende, em grande parte, do adequado treinamento das pessoas que vão aplicá-lo.⁷ Este estudo reveste-se de particularidade por ter sido realizado por acadêmicos de medicina devidamente treinados, durante o curso de Oftalmologia. Essa forma de pesquisa permite ao graduando em medicina inserir na comunidade os conhecimentos adquiridos em sala de aula, além de sedimentar a importância dessa especialidade para aqueles que não a exercerão. Em um estudo feito com estudantes de medicina do último ano de graduação acerca dos conhecimentos de prevenção relacionados a doenças oculares e funcionamento dos olhos, foram constatados conhecimentos insuficientes por parte deles, erros de conduta e falhas na detecção de doenças comuns. Os autores propõem reformulações no curso de Oftalmologia no currículo de medicina.¹⁰ Em função disso, o presente estudo pode ser um passo importante para a compreensão e difusão da oftalmologia entre os estudantes de medicina, com enfoque na educação e promoção da saúde.

Conclusões

O trabalho mostrou que a acuidade visual reduzida em escolares do ensino fundamental da rede pública de Volta Redonda/RJ foi semelhante à de outros estudos com o mesmo objetivo, ou seja, 10% a 20% do contingente etário necessitam de correção óptica. Logo, programas de saúde pública devem ser implantados de maneira a detectar precocemente distúrbios visuais em crianças para que elas possam ser devidamente tratadas, desenvolvendo satisfatoriamente suas atividades no meio em que vivem. O trabalho desencadeou, por parte dos acadêmicos, a busca da iniciação científica e, mais importante, interesse em prestar serviços comunitários onde a população não teria acesso, despertando nela o sentido de prevenção da cegueira e conscientização do valor da boa visão.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, R. C.; ALVES, J. G. B. Afecções oculares prevalentes em crianças de baixa renda atendidas em um serviço oftalmológico na cidade do Recife – PE, Brasil. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 66(6), p. 831-834, 2003.
2. ALVES, M. R.; TEMPORINI, E. R.; KARA-JOSÉ, N. Atendimento oftalmológico de escolares do sistema público de ensino no município de São Paulo: aspectos médico-sociais. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 63(5), p. 359-363, 2000.
3. ARMOND, J. E.; TEMPORINI, E. R.; ALVES, M. R. Promoção da saúde ocular na escola: percepções de professores sobre erros de refração. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 64, p. 395-400, 2001.
4. COUTO JR., A. S.; PINTO, G. R.; DE OLIVEIRA, D. A.; HOLZMEISTER, D.; PORTES, A. L. F.; NEURAUTER, R. Prevalência das ametropias e oftalmopatias em crianças pré-escolares e escolares em favelas do Alto da Boa Vista, Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 66(5), p. 304-308, 2007.
5. DE FENDI, L. I.; ARRUDA, G. V.; FONSECA, E. C.; BOSSO, E. P.; OTTAIANO, J. A. A. Qualidade da avaliação da acuidade visual realizada pelos professores do programa “Olho no olho” da cidade de Marília, SP. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 71(4), p. 509-513, 2008.
6. ESTACIA, P.; STRAMARI, L. M.; SCHUCH, S. B.; NEGRELLO, D.; DONATO, L. Prevalência de erros refrativos em escolares da primeira série do ensino fundamental da região nordeste do Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 66(5), p. 297-303, 2007.

7. FIGUEIREDO, R. M.; SANTOS, E. C. DOS; JESUS, I. A. DE; CASTILHO, R. M.; SANTOS, E. V. DOS. Proposição de procedimento de detecção sistemática de perturbações oftalmológicas em escolares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, n. 27(3), p. 204-209, 1993.
8. GASPARETTO, M. E. R. F.; TEMPORINI, E. R.; CARVALHO, K. M. M. de; KARA-JOSÉ, N. Dificuldade visual em escolares: conhecimentos e ações de professores do ensino fundamental que atuam com alunos que apresentam visão subnormal. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 67(1), p. 65-71, 2004.
9. GIANINI, R. J.; MAIS, E.; COELHO, E. C.; ORÉFICE, F. R.; MORAES, R. A. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares da rede pública, Sorocaba. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, n. 38(2), p. 201-208, 2004.
10. GINGUERRA, A. M.; UNGARO, A. B. S.; VILLELA, F. F.; KARA-JOSÉ, A. C.; KARA-JOSÉ, N. Aspectos do ensino de graduação em oftalmologia. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 61(5), p. 546-550, 1998.
11. GRANZOTO, J. A.; OSTERMANN, C. S. P. E.; BRUM, L. F.; PEREIRA, P. G.; GRANZOTO, T. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 66(2), p. 167-171, 2003.
12. KARA-JOSÉ, N.; TEMPORINI, E. R. Avaliação dos critérios de triagem visual de escolares de primeira série do primeiro grau. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, n. 14(2), p. 205-214, 1980.
13. LOPES, G. J. A.; CASELLA, A. M. B.; CHUI, C. A. 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.**, São Paulo, n. 65(6), p. 659-664, 2002.
14. MANICA, M. B.; CORRÊA, Z. M. S.; MARCON, I. M.; TELICHEVESKY, N.; LOCH, L. F. O que os pediatras conhecem sobre afecções oculares na criança?. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 66(4), p. 489-492, 2003.
15. OLIVEIRA, C. A. S.; HISATOMI, K. S.; LEITE, C. P.; SCHELLINI, S. A.; PADOVANI, C. R.; PADOVANI, C. R. P. Erros de refração como causas de baixa visual em crianças da rede de escolas públicas da regional de Botucatu – SP. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 72(2), p. 194-198, 2009.
16. SCHMITI, R. B.; COSTA, V. P.; GREGUI, M. J. F.; KARA-JOSÉ, N.; TEMPORINI, E. R. Prevalence of refractive errors and ocular disorders in preschool and schoolchildren of Ibitiporã – PR, Brazil (1989 to 1996). **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 64(5), p. 379-384, 2001.
17. SPERANDIO, A. M. G. Promoção da saúde ocular e prevenção precoce de problemas visuais nos serviços de saúde pública. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, n. 33(5), p. 513-520, 1999.
18. SUGANO, D. M.; GIORGI, M. M.; SERRA, D. C.; SAMPAIO, P. R. S.; REHDER, J. R. C. L. Resultados obtidos com a medida da acuidade visual em alunos de uma escola de nível primário da rede privada no ABC paulista. **Rev. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, n. 64(3), p. 191-195, 2005.
19. TEMPORINI, E. R. Ação preventiva em problemas visuais de escolares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, n. 18(3), p. 259-262, 1984.
20. TEMPORINI, E. R.; KARA-JOSÉ, N.; TAIAR, A.; FERRARINI, M. L. Validade da aferição da acuidade visual realizada pelo professor em escolares da 1ª à 4ª série de primeiro grau de uma

Luiz Gustavo Abranches Werneck Pereira é acadêmico da Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA – Volta Redonda/RJ, monitor da disciplina de Oftalmologia e presidente discente da Liga Acadêmica de Oftalmologia do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: gustavo.werneck@hotmail.com

Elba Christina Ferrão é professora assistente da disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA – Volta Redonda/RJ e presidente docente da Liga Acadêmica de Oftalmologia do Centro Universitário de Volta Redonda.

Miguel Allemand Zaidan é professor titular da disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA – Volta Redonda/RJ e mestre em Oftalmologia.