

Triagem oftalmológica em 510 alunos de escolas públicas: desenvolvimento de um projeto social de grande abrangência

Ophthalmologic screening in 510 students of public schools: development of a comprehensive social project

Gustavo Barreto Melo¹, Celso de Souza Dias Júnior¹, Mariana Reis Carvalho¹

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de crianças com dificuldade visual em triagens realizadas em 3 escolas públicas de Aracaju-SE, estimar a distribuição dos erros refrativos e usar os dados para planejamento de uma ação social mais extensa em todas as escolas públicas da cidade. **Métodos:** Estudo transversal, com medida da acuidade visual (AV), na forma de triagem. Foram analisados idade, gênero, AV, frequência dos principais erros refrativos, médias de equivalente esférico e cilindro das crianças com AV pior ou igual a 0,7 em qualquer olho, diferença superior a 0,2 entre os olhos, sinais de doenças oculares ou se já fizessem uso de óculos. **Resultados:** Foram avaliadas 510 crianças nas 3 escolas. A idade média foi $9,1 \pm 1,6$ anos. Gênero masculino correspondeu a 50,4%. Das 154 crianças (30%) que necessitaram de consulta mais detalhada, 97 se dirigiram à consulta. Destas, 51 tiveram indicação de uso de óculos. Miópes corresponderam a 44,1% dos olhos, hipermetropia a 15,6% e astigmatismo a 82,3%. A idade média das crianças com indicação de uso de óculos foi $9,5 \pm 1,7$ anos. Considerando-se que há em torno de 15 mil crianças entre o 1º e o 3º anos do ensino fundamental matriculadas nas escolas públicas de Aracaju, pode-se estimar que aproximadamente 30% delas necessitarão de consulta oftalmológica, correspondendo a 4500 atendimentos (2000 a 2500 destas deverão precisar de óculos). **Conclusão:** Conclui-se que aproximadamente um terço das crianças em idade escolar neste estudo apresentou dificuldade visual durante a triagem. Após avaliação oftalmológica, foram prescritos óculos para pouco mais da metade. Astigmatismo foi o erro de refração mais prevalente. Os dados obtidos foram utilizados para o planejamento de importante ação social a ser desenvolvida pela Sociedade Sergipana de Oftalmologia.

Descritores: Triagem; Saúde ocular; Acuidade visual; Erro de refração

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the prevalence of visually impaired children at screening in three public schools in Aracaju-SE, to estimate the distribution of refractive errors and to use the data to develop a more comprehensive social project in all public schools of town. **Methods:** Cross-sectional study with visual acuity (VA) measurement at screening. Age, gender, VA, frequency of the main refractive errors, spherical equivalent and cylinder of those children with VA lower than or equal to 0.7 in any eye, difference greater than 0.2 between the eyes, signs of eye diseases or if they already wore glasses. **Results:** A total of 510 children were evaluated in 3 schools. Mean age was 9.1 ± 1.6 years. Males were 50.4%. Of the 154 children (30%) who required a more detailed examination, 97 went to the office. Of these, 51 had a prescription of glasses. Myopes accounted for 44.1% of the eyes, hypermetropia to 15.6% and astigmatism to 82.3%. Mean age of children with glasses was 9.5 ± 1.7 years. Considering that there are 15 thousand children between the 1st and 3rd years of elementary school, it can be estimated that approximately 30% will require ophthalmological consultation, corresponding to 4500 consultations (2000 to 2500 of these should need glasses). **Conclusion:** We conclude that approximately one-third of school-age children in this study had visual impairment during screening. After ophthalmological evaluation, glasses were prescribed for just over half. Astigmatism was the most prevalent refractive error in the 3 schools of the study. The data obtained were used for the planning of important social project to be developed by Sergipe's Society of Ophthalmology.

Keywords: Screening; Eye health; Visual acuity; Refraction error

¹ Hospital de Olhos de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido para publicação em 05/06/2018 - Aceito para publicação em 30/08/2018.

INTRODUÇÃO

Cegueira e deficiência visual têm um impacto significativo sobre o desenvolvimento socioeconômico dos indivíduos e das sociedades. Suas consequências são um problema importante de saúde pública com maior impacto nos países em desenvolvimento, onde 80% da cegueira do mundo ocorre.⁽¹⁾ Deficiência visual pode ser definida como cegueira (visão melhor corrigida de 20/400 para o melhor olho de visão, pela Organização Mundial de Saúde [OMS]) ou como baixa visão (visão melhor corrigida 20/60 no olho de melhor visão).

Estima-se, em termos globais, a existência de cerca de 39 milhões de cegos, bem como 285 milhões de pessoas com baixa visão.⁽²⁾ Destas últimas, os erros refracionais (falta de óculos) são responsáveis por 43% dos casos.

Para reduzir o número estimado de cegos, muito esforço é necessário. Em resposta a esta necessidade global, a OMS lançou, em 1999, o projeto Visão 2020: O Direito à Visão, uma iniciativa em parceria com organizações não-governamentais (ONGs).⁽³⁾ Visão 2020 visa eliminar a cegueira evitável no mundo até 2020 e tem como alvo as principais causas do mundo de baixa visual evitável.⁽⁴⁾ Análise de dados epidemiológicos globais sobre o padrão de cegueira indica que acima de 75% dos casos são evitáveis. Entre as principais causas de cegueira evitável, estão catarata, erros refrativos (miopia, hipermetropia e astigmatismo), glaucoma, retinopatia diabética e degeneração macular relacionada à idade.

Aproximadamente 20% das crianças em idade escolar apresentam algum tipo de distúrbio ocular.⁽⁵⁾ As causas desses distúrbios são as mais variadas e podem estar vinculadas a fatores biológicos, sociais e ambientais. Embora tenha ocorrido enorme evolução de âmbito terapêutico em oftalmologia, a cegueira prevenível continua sendo comum, principalmente entre os países menos favorecidos, o que reforça a necessidade de realização de campanhas populacionais.

Os erros de refração (ametropias) não corrigidos são uma das principais causas de deficiência visual nas crianças do Brasil.⁽⁶⁾ Estudos antigos demonstravam que erros refracionais hipermetrópicos (hipermetropia e astigmatismo hipermetrópico), em geral, eram os mais prevalentes.⁽⁷⁾ Recentemente, um estudo de meta-análise gerou uma estimativa que a miopia terá prevalência de aproximadamente 50% da população mundial em 2050 devido à mudança de hábitos, como aumento das atividades de perto e menor tempo exposto a ambientes externos.⁽⁸⁾

Ações para prevenir a cegueira e baixa visuais devidas a erros refrativos incluem a implementação de programas de rastreio de visão em grande escala, pessoal suficiente para realizar a refração de qualidade e fornecimento de óculos de qualidade acessíveis.⁽⁹⁾

Os objetivos deste estudo foram avaliar a prevalência de crianças com dificuldade visual em triagens realizadas em 3 escolas públicas de Aracaju-SE, estimar a distribuição dos erros refrativos e usar os dados para planejamento de uma ação social oftalmológica mais extensa em todas as escolas públicas da cidade.

MÉTODOS

Este estudo, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, foi fruto de uma parceria entre um hospital oftalmológico com serviço de especialização em oftalmologia e uma rede de óticas no município de Aracaju-SE. Foi um projeto social desenvolvido com o objetivo de fornecer óculos gratuitamente para as crianças que necessitassem.

Após autorização obtida de diretores de 3 escolas públicas de um dos bairros mais pobres da cidade, médicos do curso de especialização em oftalmologia realizaram triagem de acuidade visual utilizando os parâmetros a seguir:

O teste de acuidade visual foi feito usando a tabela de optotipos de Snellen, colocada a 5 metros, em olhos separados, sem o uso de correção óptica e com o uso desta, caso a criança fizesse uso de óculos.

As crianças foram selecionadas seguindo-se os critérios descritos abaixo:

1. Detecção de acuidade visual (AV) menor ou igual a 0,7 em um dos olhos;
2. Diferença maior ou igual a duas linhas entre os dois olhos;
3. Presença de queixas visuais ou sinais externos que pudessem indicar a presença de alterações oculares (hiperemia ou lesões oculares, desvio ocular);
4. Uso de correção óptica, de modo que todas as crianças que usam óculos foram encaminhadas, independentemente do teste de acuidade visual.

Uma vez selecionadas, as crianças foram submetidas a exame oftalmológico completo, que consistiu no teste da acuidade visual, avaliação da motilidade ocular extrínseca, exame biomicroscópico, exame refracional objetivo e subjetivo sob cicloplegia e avaliação do fundo do olho. Os exames foram realizados num serviço de especialização em oftalmologia de Aracaju, por médicos especializando.

Todas as crianças que participaram do projeto precisavam estar acompanhadas pelos pais ou representantes legais na consulta oftalmológica fora do ambiente escolar.

Após realização da consulta oftalmológica, foi realizada análise dos seguintes dados: idade, gênero, proporção entre as crianças com alguma dificuldade visual (encaminhadas) e o total de triadas, proporção entre as que foram consultadas e as que tiveram indicação de óculos, refração subjetiva, equivalente esférico, e dioptria cilíndrica.

Para fins de apresentação de dados deste estudo, foi considerado que uma criança tinha miopia quando possuísse algum componente esférico miópico e também equivalente esférico menor ou igual a -0,5 D; hipermetropia, quando possuísse algum componente esférico hipermetrópico e também equivalente esférico maior ou igual a +1,0 D; astigmatismo, quando possuísse componente cilíndrico menor ou igual a -0,5 D.

Com esses dados, foi possível gerar uma estimativa do número de crianças triadas que necessitariam de consulta oftalmológica e a quantidade de óculos prescritos num outro projeto social com abrangência de todas as escolas públicas de Aracaju-SE, a ser desenvolvido pela Sociedade Sergipana de Oftalmologia (SSO).

RESULTADOS

Foi realizada triagem de acuidade visual em crianças de 3 escolas públicas de Aracaju, sendo uma estadual e duas municipais, nos meses de setembro e outubro de 2017. Ao todo, foram avaliadas 510 crianças, sendo 117 na escola 1, 148 na escola 2 e 245 na escola 3. A idade média foi $9,1 \pm 1,6$ anos. Gênero masculino correspondeu a 50,4% e feminino a 49,6%. Os dados estão detalhados na Tabela 1. No total, 30,2% das crianças avaliadas apresentaram algum dos critérios que levaram à indicação de uma consulta oftalmológica completa. Apenas um pequeno número já fazia uso prévio de óculos (3,7% do total examinado). Número ainda menor apresentou sinais de estrabismo na triagem (1,5%).

Tabela 1
Distribuição das crianças por escola e número encaminhado para consulta completa

n(%)	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Total
Número total de crianças triadas	117 (100)	148 (100)	245 (100)	510 (100)
Encaminhadas para consulta completa	25 (21,3)	47 (31,7)	82 (33,5)	154 (30,2)
Estrabismo	2 (1,7)	3 (2)	3 (1,2)	8 (1,5)
Já usavam óculos	3 (2,5)	10 (6,7)	6 (2,4)	19 (3,7)
Idade, em anos (média ± desvio-padrão)	9,1 ± 1,9	9,5 ± 1,5	8,9 ± 1,5	9,1 ± 1,6
Gênero: masculino	54 (46)	75 (51)	128 (52)	257 (50,4)
feminino	63 (54)	73 (49)	117 (48)	253 (49,6)

Das 154 crianças que necessitaram de consulta mais detalhada, 97 se dirigiram ao serviço da especialização em oftalmologia para a consulta. Esse número corresponde a um índice de absenteísmo de 37%. Dentre as que se consultaram, 51 (102 olhos) tiveram indicação de uso de óculos (Tabela 2). Seguindo os critérios previamente definidos, 44,1% dos olhos eram míopes, 15,6% hipermetropes e 82,3% tinham algum componente de astigmatismo (astigmatismos simples, compostos ou mistos). A idade média das crianças com indicação de uso de óculos foi 9,5 ± 1,7 anos. O equivalente esférico dos míopes foi -1,2 ± 0,8 D e +3,0 ± 1,5 D entre os hipermetropes. O grau cilíndrico encontrado nos astigmatas foi -1,3 ± 0,8 D.

Tabela 2.
Dados refrativos das crianças atendidas em consultório

Número total de olhos (n %)	102 (100)
Míopes (n(%))	45 (44,1)
Hipermetropes (n(%))	16 (15,6)
Astigmatas (n(%))	84 (82,3)
Idade, em anos (média ± desvio-padrão)	9,5 ± 1,7
Equivalente esférico - miopia (D, média ± desvio-padrão)	-1,2 ± 0,8
Equivalente esférico - hipermetropia (D, média ± desvio-padrão)	+3,0 ± 1,5
Astigmatismo (D, média ± desvio-padrão)	-1,3 ± 0,8

Um dos objetivos desse estudo foi, com seus dados, contribuir para delinear um projeto social mais abrangente. Assim, considerando-se que há em torno de 15 mil crianças entre o 1º e o 3º anos do ensino fundamental matriculadas nas escolas públicas municipais e estaduais de Aracaju, pode-se estimar que aproximadamente 30% delas necessitarão de consulta oftalmológica, correspondendo a 4500 atendimentos. Em torno de 2000 a 2500 destas deverão precisar de óculos.

DISCUSSÃO

Este estudo, fruto de uma parceria entre uma rede de óticas e um serviço de especialização em oftalmologia, realizou triagem de acuidade visual em 3 escolas públicas da cidade de Aracaju-

SE. Com a intenção de a SSO realizar um extenso e abrangente projeto social com atendimento oftalmológico gratuito e doação de óculos aos que tiverem indicação, foi feito um levantamento desses dados a fim de melhor delinear sua execução. O projeto em questão chama-se Visão Sergipana. Inicialmente, será limitado à região metropolitana da capital de Sergipe. Numa segunda fase, pretende-se estender por todo o estado.

Na atualidade, estima-se que aproximadamente 30% da população mundial tenha miopia.⁽⁸⁾ Estudo mais antigo estimava que aproximadamente 20% das crianças em idade escolar teriam alguma dificuldade para enxergar.⁽⁵⁾ Nosso estudo mostrou que 30% das crianças submetidas à triagem da acuidade visual na própria escola apresentaram algum grau de baixa visual que justificou subsequente consulta oftalmológica. Das que foram ao consultório oftalmológico, em torno de 52% tiveram indicação de óculos. Apesar do absenteísmo, pode-se estimar que ao menos 15% das crianças das escolas públicas aracajuanas possam apresentar necessidade de uso de óculos. Considerando-se o total de 15 mil crianças matriculadas do 1º ao 3º ano do ensino fundamental nas escolas municipais e estaduais da cidade, espera-se encontrar um mínimo de 2250 crianças necessitando de óculos. Como 3,7% já faziam uso dos mesmos neste estudo, pode-se inferir que 555 crianças da faixa escolar programada já devam estar corrigidas no universo a ser abrangido pelo projeto da SSO. Ainda assim, deve haver pelo menos 1695 crianças que nunca usaram, mas que precisam de óculos.

Prevenção da deficiência visual evitável leva a economia substancial a longo prazo nas despesas sociais e com saúde, proporcionalmente ao número de indivíduos que já não necessitam de assistência médica ou social. Os erros refrativos afetam uma grande proporção da população em todo o mundo, independentemente da idade, sexo e grupo étnico. Eles podem ser facilmente diagnosticados, medidos e corrigidos com óculos ou outras correções refrativas para alcançar a visão normal. Se, no entanto, eles não são corrigidos ou a correção é inadequada, tornam-se importante causa de baixa visão e, até mesmo, cegueira. Baixa visual por erros refrativos não-corrigidos pode ter consequências imediatas e a longo prazo em crianças e adultos, tais como perda educacional e oportunidades de emprego, redução de ganho econômico para indivíduos, famílias e sociedades, assim como impacto sobre a qualidade da vida. Vários fatores são responsáveis por sua não-correção: falta de consciência e reconhecimento do problema a nível pessoal e familiar, bem como a nível comunitário e de saúde pública; indisponibilidade e/ou incapacidade para pagar por consultas médicas; oferta insuficiente de lentes corretivas a preços acessíveis.⁽¹⁰⁾

A prevalência dos erros refrativos varia muito de acordo com a maneira como os estudos classificam seus achados. Neste estudo, descrevemos a média do equivalente esférico entre os míopes e hipermetropes. Além disso, a média do valor cilíndrico entre todos os que apresentavam astigmatismo menor ou igual a -0,5 D. Por esta razão, a prevalência de astigmatismo foi bastante elevada, pois mesmo aqueles classificados como míopes ou hipermetropes podiam ter astigmatismo associado e pertencer a mais de um grupo (míope e astigmatas simultaneamente, por exemplo). Como o objetivo maior era caracterizar a existência do erro refrativo e não sua classificação, fizemos uma apresentação mais simplificada dos dados.

Pode-se concluir que aproximadamente um terço das crianças em idade escolar neste estudo apresentou dificuldade visual em triagem realizada na escola. Após avaliação oftalmológica detalhada, metade teve indicação de uso de óculos. Astigmatismo

foi o erro de refração mais prevalente nas 3 escolas do estudo. Por fim, os dados foram bastante relevantes para o planejamento do projeto social Visão Sergipana, da Sociedade Sergipana de Oftalmologia, que poderá ser capaz de identificar ao menos 2250 crianças com necessidade de óculos, das quais 1695 nunca devem ter tido a oportunidade de utilizar. Dessa forma, poderá trazer uma enorme contribuição no combate à baixa visão e cegueira evitáveis.

REFERÊNCIAS

1. Congdon N, O'Colmain B, Klaver CC, Klein R, Muñoz B, Friedman DS, et al.; Eye Diseases Prevalence Research Group. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch Ophthalmol*. 2004;122(4):477–85.
2. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol*. 2012;96(5):614–8.
3. Pararajasegaram R. VISION 2020—the right to sight: from strategies to action. *Am J Ophthalmol*. 1999;128(3):359–60.
4. Pizzarello L, Abiose A, Ffytche T, Duerksen R, Thulasiraj R, Taylor H, et al. VISION 2020: The Right to Sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness. *Arch Ophthalmol*. 2004;122(4):615–20.
5. Alves MR, Kara-José N. Campanha “Veja bem Brasil”. Manual de orientação. São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia; 1998.
6. Kara-José N, Alves MR. Problemas oftalmológicos mais frequentes em escolares. In: Conceição JA, coordenador. Saúde escolar: a criança, a vida, e a escola. São Paulo: Sarvier; 1994. p.195-203
7. Cordonnier M, Dramaix M. Screening for abnormal levels of hyperopia in children: a non-cycloplegic method with a hand-held refractor. *Br J Ophthalmol*. 1998;82(11):1260–4.
8. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036–42.
9. Dandona L, Dandona R. Revision of visual impairment definitions in the International Statistical Classification of Diseases. *BMC Med*. 2006;4(1):7.
10. Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull World Health Organ*. 2008;86(1):63–70.

Autor correspondente:

Gustavo Barreto Melo
 Rua Campo do Brito, 995 São José - Cep: 49020-380 - Aracaju
 - SE - Brasil
 E-mail: gustavobmelo@yahoo.com.br