

# Acuidade visual de crianças de 6 a 10 anos de idade: estudo em duas escolas públicas do sertão da Paraíba

## *Visual acuity of children 6 to 10 years of age: study in two public schools of sertão da Paraíba*

Lindonor Pires de Almeida Segundo<sup>1</sup>, Nilson Neto Morais<sup>2</sup>, Milena Nunes Alves de Sousa<sup>2</sup>, Theonys Diógenes Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a acuidade visual de crianças de 6 a 10 anos de idade em duas escolas públicas do município de Patos, Paraíba. **Métodos:** Estudo transversal, quantitativo, nas escolas E.M.E.F. Dom Expedito Eduardo de Oliveira e CIEP II Anésio Leão/Miguel Mota, que envolveu um total de 195 alunos. A coleta dos dados foi realizada com o auxílio de um instrumento para a coleta das informações, realização de entrevista com os alunos e a acuidade visual foi aferida pela utilização do Teste de Snellen. O estudo foi realizado entre os meses de janeiro e maio de 2018. Os dados provenientes dos instrumentos de coleta utilizados, foram compilados no Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS - versão 21.0), em que foi feita uma análise estatística do tipo descritiva. **Resultados:** Do total de 195 alunos das escolas selecionadas, 154 participaram dos testes de acuidade visual realizados por meio da Tabela de Snellen e 28 destes apresentaram baixa acuidade visual e foram encaminhados para a consulta com o oftalmologista. **Conclusão:** Os principais erros de refração foram encontrados: miopia, astigmatismo e hipermetropia. Além disso, foi observado que a prevalência de baixa acuidade e teve um decréscimo bastante relevante de acordo com os estudos publicados entre 2003 e 2017.

**Descritores:** Acuidade visual; Erros de refração; Saúde ocular; Prescolar; Desenvolvimento infantil

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the visual acuity of children from 6 to 10 years of age in two public schools in the city of Patos, Paraíba. **Methods:** Cross-sectional, quantitative study in schools E.M.E.F. Dom Expedito Eduardo de Oliveira and CIEP II Anésio Leão / Miguel Mota, which involved a total of 195 students. The data collection was performed with the aid of an instrument to collect information, conduct interviews with the students and visual acuity was measured using the Snellen Test. The study was carried out between January and May of 2018. Data from the collection instruments used were compiled in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS - version 21.0), and a descriptive statistical analysis was done. **Results:** Of the total of 195 students from the selected schools, 154 participated in the visual acuity tests performed through the Snellen Table and 28 of them presented low visual acuity and were referred to the ophthalmologist. **Conclusion:** The main refractive errors found were myopia, astigmatism and hypermetropia. In addition, it was observed that the prevalence of low acuity had a significant decrease according to studies published since 2003 to 2017.

**Keywords:** Visual acuity; Refractive errors; Eye Health; Preschool; Child development.

<sup>1</sup> Acadêmico de Medicina, Faculdades Integradas de Patos, Patos, PB, Brasil.

<sup>2</sup> Docente das Faculdades Integradas de Patos, Patos, PB, Brasil.

\*Instituição: Faculdades Integradas de Patos - Patos, Paraíba.

**Os autores declaram não haver conflito de interesses.**

Recebido para publicação em 18/06/2018 - Aceito para publicação em 03/08/2018.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Agência Internacional de Prevenção à Cegueira, existem aproximadamente 29 mil crianças cegas devido a problemas de visão que poderiam ter sido diagnosticados e tratados de forma precoce. Devido a diversidade brasileira e os diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômicos, é estimado que a prevalência de cegueira infantil para o Brasil esteja em uma média de 0,5-0,6 a cada mil crianças. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2014), a prevalência de cegueira para o Brasil é de aproximadamente 24%.<sup>(1)</sup>

O Teste do Olhinho, chamado de teste do reflexo vermelho, precisa ser feito enquanto o bebê ainda estiver na maternidade. Além de ser muito simples, ajuda na detecção de algumas doenças como catarata e glaucoma congênitos, tumores intraoculares, inflamações e hemorragias no globo ocular da criança. Muitas cidades do país já têm uma lei que exige que o teste seja feito em todos os recém-nascidos, antes da alta hospitalar e a Agência Nacional de Saúde Suplementar já incluiu no seu portfólio de exames que têm cobertura pelos principais planos de saúde.<sup>(2)</sup>

A realização da triagem oftalmológica é muito importante para a detecção de doenças e prevenção da cegueira infantil, além de possibilitar a avaliação da acuidade visual e detecção de erros de refração presentes na população, ponto positivo para a saúde pública. A idade ideal para a realização de campanhas de triagem para detectar erros de refração é entre 0-6 anos de idade, período este, que reflete o desenvolvimento ocular completo da criança.<sup>(3)</sup>

Nos primeiros anos de vida da criança, a visão desempenha uma função extremamente importante no seu desenvolvimento, sendo considerada um estímulo para a realização de tarefas, comunicação com outras pessoas e até responsável por cerca de 85% do aprendizado.<sup>(4)</sup>

Os problemas de acuidade visual podem decorrer de alterações sensoriais da visão, sendo seus fatores desencadeantes denominados como cegueira ou deficiência visual. A baixa da acuidade visual é definida como uma modificação da capacidade funcional da visão, por outro lado, a cegueira é denominada pela ausência de luz ou até perda total da visão.<sup>(5)</sup>

Com o início das atividades escolares, as crianças precisam desenvolver muitas atividades sociais e intelectuais, as quais se relacionam com as suas capacidades visual e psicomotora. Durante o aprendizado, a visão binocular e a função visual são funções primordiais, pois é com a ajuda do funcionamento dos órgãos sensoriais que se pode obter a informação para uma correta leitura, mesmo esta última sendo considerada uma capacidade cognitiva.<sup>(6)</sup>

Os problemas de leitura apresentam uma prevalência de 15-20% em escolares do ensino básico e secundário. Com isso, os indivíduos que apresentam tais problemas apresentaram dificuldades de aprendizagem e enfrentam outros problemas de saúde quando comparados com o restante da população. Dentre os problemas mais graves que se desenvolvem em indivíduos com dificuldades de aprendizagem, a morte prematura é a mais preocupante, pois a chance é até 55 vezes mais de morrerem antes dos 50 anos de idade. Desta forma, a dificuldade de aprendizagem pode influenciar no potencial futuro das crianças em aproximadamente 80% dos casos. Crianças com capacidades limitadas de leitura na educação básica, serão más leitoras no futuro.<sup>(7)</sup>

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a acuidade visual de crianças de 6 a 10 anos de idade em duas escolas públicas do município de Patos, Paraíba.

Adicionalmente, buscou-se identificar a prevalência de baixa acuidade visual em alunos do ensino fundamental do município de Patos-PB e avaliar o seu grau de acuidade visual a partir da utilização do teste de Snellen.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, realizado nas escolas E.M.E.F. Dom Expedito Eduardo de Oliveira e CIEP II Anésio Leão/Miguel Motta, situadas no município de Patos, Paraíba. O referido estudo faz parte de um Projeto Guarda-Chuvas, chamado “Ver e Aprender 20/20”, realizado em parceria com as Faculdade Integradas de Patos e com o apoio de uma ótica local para a confecção e entrega dos óculos para as crianças que fizeram os testes oftalmológicos.

A coleta dos dados foi realizada com o auxílio de um instrumento contendo o nome da criança, escola, idade, naturalidade, sexo, questões com relação a saúde ocular da criança, uso de medicações, história de cirurgias anteriores, e a acuidade visual foi aferida pela utilização do Teste de Snellen, adaptado às limitações de cada faixa etária, em que foi utilizado com substituição das letras por números ou desenhos, previamente familiarizados pelas crianças.

O estudo foi realizado entre os meses de janeiro e maio de 2018. Os critérios de inclusão determinados foram: crianças com acuidade visual pior do que 20/40 em pelo menos um olho e exclusão: crianças com acuidade melhor do que 20/40 em ambos os olhos. Foram selecionados 195 alunos das duas escolas, destes, 154 participaram dos testes de acuidade visual e 41 faltaram aos testes. Dos alunos que participaram, 124 foram da escola Dom Expedito e 30 da Escola CIEP II. Essa diminuição na quantidade de alunos ocorreu devido a evasão que houve durante os dias em que os testes foram realizados nas escolas.

Para a coleta dos dados, os alunos participaram de uma entrevista e seus responsáveis assinaram o termo de assentimento/consentimento. Os dados foram analisados mediante análises estatísticas através do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos, sob o número 81101717.0.0000.5181. Portanto, o estudo foi fundamentado na Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Do total de 154 alunos que realizaram o Teste de Snellen, 83,53% foram do sexo feminino, 71 (46,10%) do sexo masculino e 28 (18,1%) apresentaram baixa acuidade visual. A partir dos resultados obtidos, os alunos foram encaminhados para a realização da consulta com o oftalmologista, para diagnosticar os problemas de refração que estariam causando a baixa acuidade visual. As consultas foram realizadas na manhã do dia 12/02/2018 e 10 alunos faltaram ao exame. De acordo com os dados obtidos, 15 foram da E.M.E.F. Dom Expedito Eduardo de Oliveira e apenas 3 da escola CIEP II Anésio Leão/Miguel Motta (Tabela 1). Dos alunos que realizaram o exame de vista, 10 (55,6%) foram do sexo masculino e 8 (44,4%) do sexo feminino (Tabela 2). Além disso, a idade com maior frequência de acometimento de baixa acuidade visual, do total de 28 alunos, foi de 8 anos.

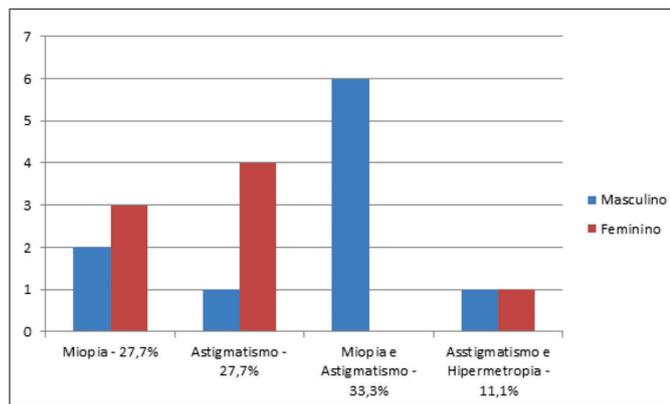
**Tabela 1**  
**Alunos diagnosticados com baixa acuidade visual**

		Frequência	Percentual	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulativa
<b>Válido</b>	Dom Expedito	15	83,3	83,3	83,3
<b>CIEP</b>		3	16,7	16,7	100,0
<b>Total</b>		18	100,0	100,0	

**Tabela 2**  
**Diagnóstico de acordo com o sexo**

		Frequência	Percentual	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulativa
<b>Válido</b>	Masculino	10	55,6	55,6	55,6
	Feminino	8	44,4	44,4	100,0
<b>Total</b>		18	100,0	100,0	

Após a consulta, todas as crianças foram atendidas por uma equipe de uma ótica parceira que fez todos os testes necessários e forneceu os óculos e lentes para todas as crianças. Os principais problemas de refração encontrados foram Miopia, Astigmatismo e Hipermetropia. Algumas crianças apresentaram apenas um tipo de alteração, porém, outras apresentaram associação entre dois erros de refração (Figura 1).



**Figura 1:** Número de crianças que apresentaram erros de refração de acordo com o sexo

De acordo com o gráfico 1, das crianças do sexo masculino, duas apresentaram apenas Miopia, uma apenas Astigmatismo, uma apresentou associação entre Astigmatismo e Hipermetropia e seis apresentaram associação de Miopia com Astigmatismo. Das crianças do sexo feminino, três apresentaram apenas Miopia, quatro apenas Astigmatismo, nenhuma apresentou associação entre Miopia e Astigmatismo, e uma com associação entre Astigmatismo e Hipermetropia.

Das 18 crianças que fizeram o exame de vista, 27,7% foram diagnosticadas apenas com Miopia, 27,7% apenas com Astigmatismo, 33,3% apresentaram associação entre Miopia e Astigmatismo e 11,1%, associação entre Astigmatismo e Hipermetropia.

## DISCUSSÃO

A escola é um ambiente que exige bastante da atenção e da capacidade visual da criança para um melhor aprendizado, fazendo com que seja o ambiente onde os problemas oftalmológicos se desenvolvem e ficam mais evidentes. Além disso, a baixa acuidade visual é um dos maiores prejuízos, pois prejudica o aprendizado dos alunos e o relacionamento com os colegas.<sup>(8)</sup>

Na rede pública, aproximadamente 20% das crianças conseguem fazer o acompanhamento da saúde ocular com um oftalmologista e, aproximadamente, 15% das crianças da primeira série já possuem baixa acuidade visual, por isso é importante a triagem visual dessas crianças e o ideal é que sejam atendidas pelo oftalmologista antes de iniciar a vida escolar, além de já ter feito o teste do olhinho na maternidade. Nos últimos anos, foi observado que é crescente a preocupação com a realização do teste devido a diversas campanhas que estão sendo feitas nas escolas para rastreamento de baixa acuidade visual em escolares.<sup>(9)</sup>

A partir do presente estudo, observou-se que 18,1% apresentaram baixa acuidade visual, o que está dentro da média esperada de 20%. A escola Dom Expedito teve um resultado mais significativo de 15 alunos com baixa acuidade visual, o que representou 83,3% do total, quando comparados aos 3 alunos da escola CIEP II, que representou apenas 16,7%.

Quando foi comparada a frequência de erros de refração com o sexo das crianças, foi observado que, quando apareceram isolados, a Miopia e o Astigmatismo foram mais frequentes nas crianças do sexo feminino, porém, quando existiu a associação entre Miopia e Astigmatismo, nenhuma das meninas apresentou essa associação, ficando restrita apenas aos meninos. Já a associação entre astigmatismo e hipermetropia teve uma frequência igual para ambos os sexos.

De acordo com os trabalhos de Fissmer et al.<sup>(10)</sup> as crianças com faixa etária de 8 anos foram mais acometidas pelos erros de refração, já no trabalho de Netto e Oechsler,<sup>(11)</sup> houve maior prevalência em crianças de 9 anos e Granzoto,<sup>(12)</sup> na faixa etária de 7 anos. Diante disso, a discrepância de resultados é nítida, evidenciando que não houve uma maior prevalência em uma determinada faixa etária. Além disso, de acordo com Netto e

Oechsler,<sup>(11)</sup> foi observado que quanto maior a idade da criança maior é a prevalência de acometimento visual e o fato do tempo que a criança passa na escola tem influência nos resultados.

Em um estudo em que participaram 318 crianças, sendo 50,3% do sexo masculino e 49,6% do sexo feminino, 9,4% (n=30) apresentaram baixa acuidade visual. A prevalência foi maior em crianças de 8 anos de idade e o sexo masculino foi mais frequente.<sup>(13)</sup>

De acordo com uma pesquisa realizada no Rio de Janeiro com 118 indivíduos, a prevalência de baixa acuidade foi de 5%, destes, 16,6% apresentaram alteração visual apenas no olho esquerdo; 33,3%, no olho direito; e 50% tinham acometimento bilateral.<sup>(14)</sup> Em um trabalho recente publicado por Régis-Aranha et al.,<sup>(15)</sup> que avaliou a acuidade visual de 1.050 alunos de um município de Manaus - MA, apenas 6,3% (n=66) apresentou baixa acuidade visual e o acometimento do sexo feminino foi ligeiramente maior quando comparado com o sexo masculino, sendo 35 meninas e 31 meninos acometidos.

De modo geral, observou-se que os trabalhos divergem com relação a idade de cometimento e ao sexo mais presente, porém, os erros de refração que mais aparecem em escolares são Miopia, Astigmatismo e Hipermetropia, os quais são listados, frequentemente, como causa da baixa acuidade dessas crianças.

## CONCLUSÃO

Os principais erros de refração encontrados foram Miopia, Astigmatismo e Hipermetropia. A frequência de acometimento foi maior em crianças do sexo masculino, mesmo o sexo feminino sendo maior quando observados o total de 154 alunos que fizeram os Testes de Snellen, porém, a associação entre Miopia e Astigmatismo só foi observada no sexo masculino; a associação entre Astigmatismo e Hipermetropia foi a mesma em ambos os sexos, além disso, a Hipermetropia não foi diagnosticada de forma isolada.

Das 18 crianças que fizeram o exame oftalmológico, 17 receberam os óculos em uma cerimônia realizada nas Faculdades Integradas de Patos, na presença da coordenadora, discentes e alunos do curso de Medicina, além da presença das diretoras responsáveis pelas escolas e do representante da ótica parceira que forneceu os óculos. A décima oitava criança preferiu comprar os óculos.

Diante dos resultados apresentados é de grande importância que haja um treinamento dos educadores para a realização do Teste de Snellen nas escolas, afim de fazer o rastreamento e tratamento precoce das crianças que apresentarem baixa acuidade visual, tendo em vista que é um procedimento simples, barato e que pode ser realizado por qualquer pessoa devidamente instruída. A partir daí as crianças deveriam ser encaminhadas para atendimento pelo médico Oftalmologista nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), dando continuidade ao tratamento e acompanhamento.

## REFERÊNCIAS

1. Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO). As Condições de Saúde Ocular no Brasil. São Paulo: CBO; 2015.
2. Ferraz FH, Hira F, Schellini SA. A estimativa da magnitude e do custo da correção da baixa visão por erro refracional não corrigido no Brasil em refração ocular: uma necessidade social. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2014

3. Alves MR, Nishi MI, Carvalho KM, Ventura LM, Schellini SA, Kara-José N. Refração ocular: uma necessidade social. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2014.
4. Carvalho CT, Carvalho DC, Colaiácovo SM, Duarte GM, Fófano R, Lima MF, et al. Acuidade visual em escolares do ciclo básico de escolas pública e particular no município de Jundiá. *Perspect Méd*. 1999;10(2);20-2.
5. Bruno MM, Mota MG. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual. Brasília (DF): Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; 2001.
6. Thurston A, Thurston M. A literature review of refractive error and its potencial effect on reading attainment in the early years of school. *Optometry Vis Perform*. 2013;1(1); 25-31.
7. Burns H. Learning disability update. Sheffield: NHS Clinical Commissioning Group Committee; 2012.
8. Madeira LT. A importância da visão na aprendizagem [Internet]. [citado 2018 Fev 5]. Disponível em: <https://www.levimadeira.com.br/a-importancia-da-visao-na-aprendizagem/>
9. Rocha MA, Ávila MP, Isaac DL, Mendonça LS, Nakanishi L, Auad Lj. Prevalência de doenças oculares e causas de comprometimento visual em crianças atendidas em um Centro de Referência em Oftalmologia do centro-oeste do Brasil. *Rev Bras Oftalmol*. 2014;73 (4):225-9.
10. Fissmer LE, Lima GC, Netto AA, Corrêa M, Auwaerter GA, Fissmer JFW. Avaliação da acuidade visual de alunos do ensino fundamental de uma escola da rede pública de Tubarão-SC. *ACM Arq Catarin Med*. 2005; 34(1):9-15.
11. Netto AA, Oechsler RA. Avaliação da Acuidade Visual de Alunos do Primeiro Grau de Uma Escola Municipal de Florianópolis. *ACM Arq Catarin Med*. 2010;32(1):15-9.
12. Granzoto JA, Ostermann CS, Brum LF, Pereira PG, Granzoto T. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental. *Arq Bras Oftalmol*. 2003;66(2):167-171.
13. Oliveira RS, Parizotto AV, Caleff MF, Beal C, Shi Seng Yeh W, Vicensi MC. Avaliação da acuidade visual em escolares no município de Herval d'Oeste, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Med Fam Comunidade (Rio de Janeiro)*. 2013;28(8):180-6.
14. Valverde C, Nacif TC, Freitas HO, Queiroga TM, Bomfim-Pereira MG. Detecção da prevalência de baixa visual e tratamento no grupo etário 4 a 7 anos. *Rev Bras Oftalmol*. 2016;75(4):286-9.
15. Régis-Aranha LA, Moraes FH, Santos ST, Heufemann NE, Magalhães WO, Zacarias Filho RP, et al. Acuidade visual e desempenho escolar de estudantes em um município na Amazônia Brasileira. *Esc Anna Nery*. 2017;21(2): e20170032.

### **Autor correspondente:**

Lindonor Pires de Almeida Segundo  
 Patos, PB, Brasil. CEP: 58704-620.  
 Celular: (83) 99648-2212  
 Email: lindonorsegundo@gmail.com