

**DOENÇAS OCULARES MAIS COMUNS QUE AFETAM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS EM UM
CENTRO DE ATENDIMENTO EM CURITIBA/PR**

Carlos Fernando França Mosquera¹

Lydio Roberto Silva²

William Cordeiro Souza³

Anne Caroline Goyos Nascimento⁴

Suellen Costa Souza⁵

Resumo: O presente estudo teve como objetivo verificar as doenças oculares mais comuns que afetam crianças e adolescentes de um Centro de Atendimento em Educação Especial em Curitiba/PR. Metodologicamente, utilizou-se a pesquisa descritiva e ex-post factual, que foi constituída por 224 adolescentes (125 meninos e 99 meninas), com idades entre 6 e 17 anos, que apresentavam patologias oculares. Para verificar as doenças mais comuns foram apreciados os prontuários dos avaliados, além dos dados sociodemográficos (idade e sexo). Para análise dos dados realizou-se a estatística descritiva com cálculo das frequências absoluta/relativa e intervalos de confiança (IC) de 95%. Para a análise univariada foi realizado o teste Exato de Fisher. O nível de significância utilizado como parâmetro foi o de 5%. Como resultado, observou-se que o estrabismo ($p= 0,02$) e a palidez papilar ($p= 0,02$) são as doenças que mais acometem a amostra estudada. Como conclusão, constatou-se que as doenças oculares mais comuns (significativas) que afetam crianças e adolescentes são o estrabismo e a palidez da papila.

62

Palavras Chave: Adolescentes. Baixa Visão. Cegueira. Crianças. Oftalmopatias.

1 Professor Associado da UNESPAR/Curitiba II. ID Lattes: 3705543502063474

2 Músico, compositor, musicoterapeuta, professor da UNESPAR/ Curitiba. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9826437349331237>

3 Professor de Educação Física Escolar no município de Três Barras/SC. Editor científico do International Journal of Bone and Mineral Metabolism e Journal of Current Viruses and Treatment Methodologies. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6186539032518999>

4 Bailarina, professora e pesquisadora em Dança, Corpo, Educação e Educação Inclusiva; Bacharelado e Licenciatura em Dança pela Universidade Estadual do Paraná; Especialização em Psicomotricidade Relacional, pelo Centro Internacional de Análise Relacional. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4049951191887871>

5 Bacharel e licenciada em Dança pela UNESPAR – Campus de Curitiba II. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4049951191887871>

MOST COMMON EYE DISEASES AFFECTING CHILDREN AND ADOLESCENTS FROM THE METROPOLITAN REGION OF CURITIBA/PR

Carlos Fernando França Mosquera

Lydio Roberto Silva

William Cordeiro Souza

Anne Caroline Goyos Nascimento

Suellen Costa Souza

Abstract: Objective: To check the most common eye diseases that affect children and adolescents in the metropolitan region of Curitiba/PR. **Methods:** The descriptive and exact research was made up of 224 adolescents (125 boys and 99 girls), aged 6 to 17 years, with eye disorders. To verify the most common diseases were evaluated the medical records of the evaluated, in addition to sociodemographic data (age and gender). Data analysis was performed using descriptive statistics with calculation of absolute/relative frequencies and 95% confidence intervals (CI). For univariate analysis, Fisher's exact test was performed. The significance level used as a parameter was 5%. **Results:** Strabismus ($p= 0.02$) and papillary pallor ($p= 0.02$) are the diseases that most affect the studied sample. **Conclusion.** It can be concluded that the most common (significant) eye diseases affecting children and adolescents are strabismus and paleness of the papilla.

63

Keywords: Teens, Low Vision, Blindness, Children, Eye Diseases.

INTRODUÇÃO

Conhecer a realidade da saúde visual de crianças e adolescentes é um dos objetivos do Projeto que este grupo de pesquisadores se propôs a fazer. Pelos números alarmantes e pela história de trabalho na área, objetivamos compreender quais as patologias oculares são mais comuns em um centro de atendimento referência de Curitiba (CAEE). Assim, o Centro Natalie Barraga foi a referência da pesquisa, o histórico do diagnóstico médico e a ficha de matrícula dos frequentadores do mesmo, serviram como análise para as nossas conclusões. Esta amostragem faz parte de um estudo Piloto em nosso Estado (PR) quando comparada com os demais centros de atendimento do Paraná, bem como com os resultados dos trabalhos acadêmicos na área.

Sabemos que o número de pessoas com deficiência visual (DV) no Brasil é muito grande. Segundo o IBGE (2010) são 6,5 milhões de pessoas apresentam algum tipo deficiência visual, dessas 528.624 são consideradas cegas (GERMANO *et al.*, 2019). Nesse sentido, estima-se que a incidência da cegueira pode chegar a 2 milhões de casos por ano (LIMA *et al.*, 2017). No mundo são aproximadamente 36 milhões de pessoas com cegueira e 217 milhões de pessoas com comprometimento visual moderado (acuidade visual corrigida de até 20/60) à grave (20/200)(ACKLAND; RESNIKOFF; BOURNE, 2017). Cabe aqui ressaltar, para complementar esses dados, o resultado da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) de 2014, em que se evidencia que a “maioria das prefeituras não promove políticas de acessibilidade, tais como lazer para pessoas com deficiência (78%), turismo acessível (96,4%) e geração de trabalho e renda ou inclusão no mercado de trabalho (72,6%) (MOSQUERA, 2019). O resultado disso são Políticas Públicas não implementadas que impedem às Pessoas com Deficiência (PcD) de usufruírem o bem-estar do Estado. Para facilitar a compreensão destas Políticas, vale ressaltar o conceito de Educação Especial:

Processo educacional definido numa proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente, para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da Educação (CNE/CEB, 2001).

Mesmo que estes conceitos possam gerar outras discussões, não cabe a nós neste momento discorrer sobre isso. O essencial é saber que nossas escolas, sejam elas estaduais ou municipais, são frequentadas também por alunos com DV.

A DV é caracterizada como perda total ou parcial da visão, suas causas podem ser classificadas como pré-natais, perinatais ou pós-natais e podem ser de forma congênita ou adquirida (MOREIRA et al. 2018). Destaca-se que baixa visão é considerada um problema de alta prevalência na atualidade (CASTAGNO et al. 2009). Esta diferença é fundamental, pois ainda há distorções no momento dos atendimentos educacionais. A principal dificuldade da escola não é saber quem são os alunos cegos, pois estes já são diagnosticados antes mesmo de realizar a matrícula. Em contrapartida, o aluno com baixa visão nem sempre sabe que não enxerga corretamente, muito menos os professores percebem a dificuldade. E estas, quando demoradas para ser reconhecidas podem levar à **evasão escolar, reprovação ou mesmo a** distúrbios de aprendizagem (DA).

Infelizmente, no Brasil, a perda visual corresponde a um expressivo problema de saúde pública, que acaba sendo agravado pela falta de programas preventivos, por fatores socioeconômicos e culturais relacionados à pouca disponibilidade de recursos oftalmológicos qualificados para intervenções em saúde ocular (BITTENCOURT; FONSECA, 2011).

De acordo com Gomes *et al.* (2016, p. 18), “os problemas visuais acarretam ônus ao aprendizado e à sociabilização, prejudicando o desenvolvimento natural das aptidões intelectuais, escolares, profissionais e sociais”. Assim, vale ressaltar que o desenvolvimento visual ocorre gradativamente desde o nascimento até os 7 anos de idade, em que os estímulos visuais apresentam condições fundamentais para sua efetivação (VIEIRA *et al.*, 2018).

Portanto, torna-se importante combater e identificar precocemente as alterações visuais antes do seu completo desenvolvimento (VALVERDE *et al.*, 2016), para assim minimizar e corrigir problemas graves no futuro (GIANINI *et al.*, 2004).

Diante disso, o exame de rotina da acuidade contribui para a boa saúde visual, pois auxilia na prevenção de diversas complicações oculares de maior âmbito. Programas de triagem visual em escolas tornam-se importante para identificar as crianças que necessitam de atendimento oftalmológico (GIANINI *et al.*, 2004).

Ledesma *et al.*, (2018, p. 205) destacam que “exames preventivos aliados a um tratamento efetivo faz com que se reduza drasticamente o problema visual trazendo benefícios para a qualidade de vida e bem-estar”. Assim, vale ressaltar que o teste de Snellen apresenta fácil aplicação, baixo custo, além de ser um método universalmente aceito (ZAPPAROLI; KLEIN; MOREIRA, 2009).

Pode-se destacar que soluções baratas e eficazes podem significar a saúde ocular das crianças e adolescentes. Destacamos nesse momento a importância do teste de Snellen aplicado nas Escolas. Das praticidades já citadas, também é rápido, prático, sem custos e fundamental para a prevenção de doenças oculares em Escolas. A Classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a Tabela de Snellen descreve em cegueira legal a acuidade visual menor que 20/400 ou campo visual menor que 10 graus e baixa visão acuidade visual menor que 20/60 ou campo visual menor que 20 graus no melhor olho (RESNIKOFF *et al.*, 2004). Sobre esse tema, Jannuzzi (2004, p. 38) identifica o problema da seguinte forma;

O período do final da década de 1980 e início da década de 1990, representa o momento em que se defende a qualidade de ensino aos alunos com deficiência. Nessa perspectiva, a equipe escolar e os teóricos da educação enfatizam o aprendizado de conhecimentos necessários para o exercício da cidadania, supõe-se que os profissionais da educação na escola estejam atentos às dificuldades de cada aluno e que encontrem meios para a apropriação do conhecimento escolar e participação social.

Assim, pode-se entender a importância da Escola e dos professores “nos meios para a apropriação do conhecimento escolar e participação social,” como também na prevenção de doenças oculares (FOSTER, 2003). Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo verificar as doenças oculares mais comuns que afetam crianças e adolescentes de um Centro de Atendimento em Curitiba/PR.

MÉTODOS

A presente pesquisa é caracterizada como descritiva e *ex-post factual*. Além da prevalência de deficiências encontradas nas matrículas, foram também obtidas estimativas referentes a variáveis sócio-demográficas (sexo, idade, escolaridade, endereço). A amostra intencional foi constituída por 224 crianças e adolescentes com patologias ou erros de

refração oculares, que frequentam o CAEE Natalie Barraga (Curitiba/PR). Sendo assim, fizeram parte do estudo 125 meninos e 99 meninas (quadro1) com idades entre seis a 17 anos (quadro 2). Como critério de inclusão, utilizou-se das fichas de inscrição e dos laudos médicos dos alunos que frequentaram ininterruptamente o CAEE durante 6 meses no ano de 2019; para os de exclusão, os alunos que deixaram de frequentar o CAEE por 6 meses seguidos. A direção do Centro foi comunicada sobre a pesquisa e depois de assinado o termo de cooperação e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual eram explicados os objetivos da pesquisa e as informações que seriam solicitadas, os pesquisadores tiveram acesso a uma cópia em Excel das fichas de inscrição e dos laudos médicos dos alunos selecionados.

Este estudo faz parte do projeto intitulado “*Avaliação do equilíbrio estático em crianças com deficiência visual (DV)*”, que respeita as normas do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/12), e teve aprovação do Comitê de Ética da UNESPAR/FAP sob o n. 79321317.3.0000.0094.

Para verificar as doenças mais comuns apresentadas pelas crianças e adolescentes foram avaliados os prontuários de atendimento eletivo e os diagnósticos médicos apresentados na matrícula do CAEE e referentes ao exame oftalmológico, como opcional: exame externo e das pupilas, motilidade ocular, acuidade visual sem e com correção, biomicroscopia, definição do tipo de ametropia, fundo de olho e hipótese diagnóstica (ROCHA *et al.*, 2014).

Para análise dos dados realizou-se a estatística descritiva com cálculo das frequências absoluta/relativa e intervalos de confiança (IC) de 95%. Para a análise univariada foi realizado o teste Exato de Fisher. O nível de significância utilizado como parâmetro foi o de 5%. Os dados foram analisados através do programa estatístico BioEstat 5.3®.

RESULTADOS

O quadro 1 apresenta o número total de participantes da pesquisa, sendo o número de participantes meninos maior que o número de meninas.

No quadro 2 a média de idade dos participantes da pesquisa, sendo a faixa etária entre 6 a 9 anos a maior média, tanto para os meninos como para as meninas.

Quadro 1 – Número de participantes da pesquisa “Doenças oculares mais comuns que afetam crianças e adolescentes atendidas em um Centro de Atendimento em Curitiba”

Total	Meninos	Meninas
224	125	99

Quadro 2- Média de idade dos participantes da pesquisa “Doenças oculares mais comuns que afetam crianças e adolescentes atendidas em um Centro de Atendimento em Curitiba.”

Idade média	Meninos	Meninas
6-9 a	33,4%	21,6%
10-13 a	13,2%	19,4%
14-17 a	4,8%	7,6%

A tabela 1 apresenta os resultados das doenças com altas prevalências que afetam as crianças e os adolescentes. Sendo assim, foi observado que Estrabismo ($p= 0,02$) e a Palidez Papilar ($p= 0,02$) são as doenças que mais acometem a amostra estudada.

Tabela 1 - Doenças oftalmológicas e/ou erros de refração que mais afetam as crianças e adolescentes.

TOTAL	TOTAL	95% IC
Afúcia	2,68% (n=6)	0,00 – 0,04
Ambliopia	5,80% (n=13)	0,02 – 0,08
Astigmatismo	5,35% (n=12)	0,02 – 0,08
Atraso Visual	2,68% (n=6)	0,00 – 0,04
Catarata	3,57% (n=8)	0,01 – 0,06
Cerotocone	2,68% (n=6)	0,00 – 0,04
Coloboma	4,02% (n=9)	0,01 – 0,06
Coriorrentinite	6,25% (n=14)	0,03 – 0,09
DV Cortical	6,25% (n=14)	0,03 – 0,09
Esotropia	4,46% (n=10)	0,01 – 0,07
Estrabismo congênito/adquirido	8,49% (n=19)	0,04 – 0,12*
Exotropia	3,12% (n=7)	0,00 – 0,05
Glaucoma	4,46% (n=10)	0,01 – 0,07
Hipermetropia	2,68% (n=6)	0,00 – 0,04
Hipoplasia	2,23% (n=5)	0,00 – 0,04
Microftalmia	2,68% (n=6)	0,00 – 0,04
Miopia	3,12% (n=7)	0,00 – 0,05
Nistagno	6,25% (n=14)	0,03 – 0,09
Palidez Papilar	7,59% (n=17)	0,04 – 0,11*
Pseudofacia	0,89% (n=2)	0,00 – 0,00

Retinoblastoma	2,68% (n=6)	0,00 – 0,04
Síndrome de Duane Tipo I/Irlen	0,89% (n=2)	0,00 – 0,00
Toxoplasmose congênita/adquirida	4,02% (n=9)	0,01 – 0,06
Outras	7,14% (n=16)	0,03 – 0,10
TOTAL	100% (n=224)	

(*) Nível de significância $p < 0,05$

DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram (tabela 1) que as doenças com altas prevalências significativas que afetam os adolescentes são Estrabismo ($p = 0,02$) e a Palidez Papilar ($p = 0,02$). Segundo Casal *et al.* (2018), o estrabismo é uma das patologias oculares mais frequentes em idade pediátrica, afetando cerca de 3 a 5% de todas as crianças no mundo e no Brasil, o estrabismo afeta uma prevalência de 1 a 4% da população (COUTO JÚNIOR *et al.*, 2010). No presente estudo observou-se que a doença afeta 8,49% da população avaliada. Sendo assim, pode-se destacar que os valores encontrados no presente estudo são superiores aos mencionados pela literatura científica.

Ressalta-se que “o estrabismo pode ser definido como uma interação binocular anormal entre os olhos na qual uma mesma imagem não chega à fóvea de ambos os olhos no mesmo instante de tempo, ou seja, os olhos não fixam a mesma imagem” (FURTADO *et al.*, 2016, p. 65).

Tal doença é caracterizada por disfunção da musculatura extraocular, sendo congênita ou adquirida podendo apresentar formas clínicas variadas, e com tratamento corretivo clínico ou cirúrgico (ROCHA *et al.*, 2016). Nesse sentido, “a intervenção cirúrgica está indicada para a maioria dos casos com desvios acima de 15 (quinze dioptrias prismáticas)” (FURTADO *et al.*, 2016, p. 65).

Fato interessante apresentado pela literatura destaca que “crianças com estrabismo têm um risco de desenvolver patologia psiquiátrica em idade adulta 2,6 vezes superior às crianças sem estrabismo” (CASAL *et al.*, 2018, p. 63).

A prevalência geral de deficiência visual ou erros de refração para a população estudada segundo idade e sexo mostrou-se maior para os meninos na faixa etária entre 6 e 9 anos. “Três grandes estudos encontraram prevalências de deficiências maiores somente no sexo masculino até por volta dos 14 anos, predominando, depois disso, as frequências no sexo feminino” (CASTRO *et al.*, 2008, p. 78).

Outro estudo, numa população avaliada de 2408 prontuários, houve um predomínio da faixa etária de 6 a 10 anos (44,2%). Neste mesmo estudo, encontrou-se o estrabismo em 133 casos, 12,06% (Rocha *et al.*, 2014).

Nossos achados sobre estrabismo, mesmo sem mencionar o tipo, coincidem com o trabalho de Beer, Scarpi e Minello (2003), que encontraram, em dois grupos, um total de 2.640 crianças, 1,43% (31 crianças) em um dos grupos e, 3,36% em outro grupo a presença do estrabismo. As outras afecções oculares, como citado em nossa pesquisa, foram encontradas em menor porcentagem. O trabalho mencionado foi realizado em São Caetano do Sul, uma região próxima da capital paulista. Um outro estudo, ainda em São Paulo, com 44 participantes (Germano *et al.*, 2019), mostrou que o trauma ocular foi a causa principal da baixa acuidade visual entre os estudantes, não apresentando nenhum caso de estrabismo ou palidez papilar.

A palidez papilar é outra patologia que apresentou valores significativos na presente amostra. Segundo Sanvito *et al.*, (1976) tal doença se desenvolve gradualmente onde ocorre atrofia óptica por perda de fibras e pode ser encontrada em aproximadamente 2/3 dos casos.

Diante disso, pode-se destacar que a palidez da papila associada com a atrofia óptica se desenvolve em 70% dos pacientes (MONTEIRO; MOURA, 2008). Segundo Beviláqua (1980), a palidez papilar associa-se ao borramento dos contornos da mesma por proliferação das células gliais, paralelamente ao desaparecimento da escavação fisiológica, estreitamento vascular e embainhamento anterior próximo ao disco. Palidez de Papila e presença de Nistagmo foram encontrados em crianças com paralisia cerebral (PC), em um estudo com 200 crianças e presente em cerca de 25% a 82% dos casos, segundo Celino *et al.* (2003). Esta associação não foi feita em nosso estudo, mas percebe-se a alta incidência em crianças. Outro estudo com crianças em idade escolar, que mostrou o aparecimento da

palidez papilar e do estrabismo, foi de Gaete *et al.* (2007). O estudo evidenciou que, dentro de 100 escolares, entre 5 a 10 crianças necessitam de correção visual por conta de erros refratários. O estudo contou com 1994 participantes, destes, 41 apresentaram estrabismo e 4, palidez papilar. O estudo conclui que escolares que apresentam necessidade de óculos apresentam maior probabilidade de outra doença oftalmológica. Os mesmos resultados podem contribuir com a intenção do nosso estudo, mostrando a importância do reconhecimento e tratamento das doenças oculares.

Para o estudo de Couto Junior e Oliveira (2016), uma revisão de 165 prontuários de alunos com deficiência visual em instituição especializada no ensino de cegos, os achados não contemplam o estrabismo e a palidez da papila. O mesmo ocorre com os resultados do trabalho de Brito & Veitzman (2000), em um estudo com 174 crianças em três instituições que atendem crianças com baixa visão ou cegas, aponta para resultados mais significativos como: glaucoma congênito, retinopatia de prematuridade, rubéola, catarata congênita e a toxoplasmose congênita. Estes últimos resultados são frequentes em muitos estudos brasileiros, diferente do que se supunha como sendo as causas mais comuns no Brasil para a cegueira e a baixa visão, como a hipovitaminose A, o tracoma e a oncocercose (KARAJOSÉ *et al.*, 1994).

Sendo assim, sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas abordando as patologias oculares em crianças e adolescentes, em Curitiba/PR. As limitações neste estudo, além do tamanho discreto da amostragem, não comparou-se com resultados de amostras de outros Centros de Atendimento em Curitiba, que atendem a mesma faixa do estudo aqui descrito. O resultado final encontrado nesta pesquisa apresentou limitações nas relações e generalizações significativas dos dados. Comparando-se com outras amostras e mesmas intenções, a distribuição representativa seria mais fiel. Nem por isso o resultado final da pesquisa deixa de contribuir com a ciência.

CONCLUSÃO

Após finalizar o estudo pode-se concluir que as doenças oculares mais comuns (significativas) que afetam crianças e adolescentes da região metropolitana e central de Curitiba/PR, atendidas em um CAEE, são o estrabismo e a palidez da papila. Outras

doenças ou lesões foram encontradas em menor proporção, mas todas estas são motivos para o atendimento regular em um Centro especializado. A pesquisa demonstrou resultados finais de prevalência diferentes dos similares em nosso país, demonstrando características específicas nos casos avaliados. O que mais chama atenção em nosso estudo, como em outros da mesma temática, é que a maioria dos casos investigados que apresentavam doenças ou lesões oculares poderiam ser evitados. Políticas Públicas que previnem doenças oculares são incipientes em nosso país, redes públicas de saúde que investiguem e tratem esta especialidade são poucas e escolas despreparadas para observar e encaminhar aos especialistas são realidades inegáveis. Ressalta-se, assim, que a escola é mais do que um lugar de ensino, pois acaba sendo fator determinante na prevenção e encaminhamento ao tratamento quando necessário.

Não há dúvida de que outros estudos nesta área precisam continuar, porém, urge a necessidade de investimentos e ações políticas governamentais, bem como da sociedade civil que sejam contundentes e se prestem ao movimento de ajudar a minimizar esta realidade socioeducacional.

REFERÊNCIAS

ACKLAND, P.; RESNIKOFF, S.; BOURNE, R. World blindness and visual impairment: despite many successes, the problem is growing. **Community Eye Health**, 30(100); 71-3, 2017.

BEER, S.M.C.; SCARPI, M.J.; MINELLO, A.A.; Achados oculares em crianças de zero a seis anos de idade, residentes na cidade de São Caetano do Sul, SP. **Arq. Bras. Oftalmol.**, vol 66, n.6, SP, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492003000700019>

BEVILÁQUA, C. S. Alterações do fundo de olho vistas nas doenças neurológicas. **Revista Médica**, v. 62, n. 2, p. 4-6, 1980. Disponível em; <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/58000> Acessado em: 23/03/2020.

BITTENCOURT, Z.Z.L.C.; FONSECA, A.M.R. Percepções de pessoas com baixa visão sobre seu retorno ao mercado de trabalho. **Rev. Paidéia**, vol. 21, n. 49, 187-195. Disponível em: www.scielo.br/paideia. Acessado em 11/08/2020

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Resolução CNE/CEB, n. 2, de 11/09/2001

BRITO, P.R.; VEITZMAN, S. **Causas de cegueira e baixa visão em crianças**. Arq. Bras. Oftal. 63 (1), fev. 2000.

CASAL, I. A.; MONTEIRO, S.; FIGUEIREDO, A.; VALE, C.; BORGES, T.; MIRANDA, V.; PARREIRA, R.; MENÉRES, P. Referenciação oftalmológica em idade pediátrica: estudo retrospectivo de doze meses consecutivos de referenciação oftalmológica hospitalar. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 34, n. 2, p. 62-70, 2018.

CASTAGNO, V. D.; FASSA, A. G.; SILVA, M. C.; CARRET, M. L. V. Shortage of ocular health care in the public system: a population-based study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 10, p. 2260-2272, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v25n10/16.pdf> Acessado em: 13/03/2019

CASTRO, S. S.; CÉSAR, C.L.G.; CARANDINA, L. BARROS, M.B.A.; ALVES, M.C.G.P.A.; GOLDBAUM, M. Deficiência visual, auditiva e física: Prevalência e fatores associados em estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, RJ, 24(8): 1773-1782, ago, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2008000800006&script=sci_abstract&tlng=pt Acessado em: 27/07/2020

CELINO, A.C.; TRIGUEIRO, S.; VENTURA, L.; TOSCANO, J. BARROCA, R. Alterações oculares em crianças portadoras de paralisia cerebral. **Rev. Bras. oftamol.**; 62(4): 248-251, abr. 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492006000600025>

COUTO JÚNIOR, A. S.; JARDIM, J. L.; OLIVEIRA, D. A.; GOBETTI, T. C.; PORTES, A. J. F.; NEURAUTER, R. Alterações oculares em crianças pré-escolares e escolares no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 69, n. 1, p. 7-11, 2010. DOI10.1590/S0034-72802010000100002

COUTO JUNIOR, A.; OLIVEIRA, L.A. G. **As principais causas de cegueira e baixa visão em escola para deficientes visuais.** Rev. Bras. Oftalmol. (1): 26-9, 2016.

FOSTER, G.C. **Childhood Blindness: a new form for recording causes of visual loss in children.** Bulletin of the World Health Organisation; 71 (5): 485-9, 2003.

FURTADO, I. T.C.; TEIXEIRA, J.A.M.; JUNIOR, G.B.; ALMEIDA, J.D.S. Aplicativo Multiplataforma para Cirurgias de Estrabismo. **Revista de Informática Alicada**, vol. 12, n. 1, 2016. Disponível em: Pdf 21104-1-10-20200516

GAETE, M.I.L.; LIRA, R.P.C.; MORAES, L.F.L.; VASCONCELOS, M.S.L.; OLIVEIRA, C.V. Associação entre a necessidade de prescrição de correção óptica e outras doenças oculares em crianças na idade escolar. **Arq. Bras. Oftalmol.** 70(6): 949-52, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492007000600012 Acessado em: 09/04/2018

GERMANO, F. A. S.; GERMANO, C. S.; GERMANO, R. A. S.; GERMANO, J. E. The study of the causes of blindness and low vision in a school for visual disabilities in Bauru city. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 78, n. 2, p. 183-187, 2019. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20190125>

GIANINI, R. J.; MAIS, E.; COELHO, E. C.; ORÉFICE, F. R.; MORAES, R. A. Prevalence of low visual acuity in public school's students from Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 1-7, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000200008>

GOMES, J. L.; OTANI, W. M. I.; DIAS, R. N.; GRANATA, M. D. P.; SILVA, M. G. V. Q. Identificação de erros de refração em populares da Região Sul Fluminense. **Revista de Saúde**, v. 7, n. 1, p. 18-21, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010

Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>. Acessado em: 27/09/2020

JANNUZZI, G. **Algumas Concepções de Educação do Deficientes**. Rev. Bras. Ciênc. Esporte Campinas, v.25, n. 3, p. 9-25, 2004.

KARA-JOSÉ N; ALMEIDA, G.V.; ARIETA, C.E.L.; ARAÚJO, J.S.; BECGARA, S.J.; OLIVEIRA, P.R.; Causas de deficiência visual em crianças. Bolo f Sanit Panam; 97 (5): 405-12, 1994.

LEDESMA, F.; ZARPELON, R. O.; XAVIER, C. R.; SMOLAREK, A. C.; SOUZA, W. C.; MASCARENHAS, L. P. G. Teste do reflexo vermelho: Quando deve ser aplicado e qual benefício oferece?. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 2, p. 204-211, 2018. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/90> Acessado em: 27/08/2019

LIMA, M. A.; PAGLIUCA, L. M. F.; NASCIMENTO, J. C.; CAETANO, J. Á. Comparing Interrater reliability between eye examination and eye self-examination. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. e2966, 2017.

MOREIRA, L. Cegueira sob a visão médica. (In:) Mosquera, C. F.F (org.). **Deficiência Visual. Do currículo aos processos de reabilitação**. Ed. Chain, 2018

MONTEIRO, M. L. R.; MOURA, F. C. Aspectos oftalmológicos da síndrome da hipertensão intracraniana idiopática (pseudotumor cerebral). **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 67, n. 4, p. 196-203, 2008.

MOSQUERA, C. F. F.; COSTA SOUZA, S.; SOUZA, W. C.; NASCIMENTO, A. C. S. G.; SCHLESENER, A. H. **Equilíbrio Estático-Dinâmico em crianças com baixa visão. Cuerpo, Cultura y Movimiento**, vol. 9, n. 1, pp.59-76, 2019

MOSQUERA, C.F.F. **Entre Devaneios e Ilusões: Educação Especial e Memórias Inclusivas**. Editora Chain, 2019.

RESNIKOFF, S.; PASCOLINI, D.; ETYA'ale, D. KOCUR, I.; PARARAJASEGARAM, R.; POKHAREL, G.P.; MARIOTTI, S.P. **Global data on visual impairment in the year 2002**. Bull WHO, 82(11): 844-51, 2004.

ROCHA, M. N. A. M.; ÁVILA, M. P.; ISAAC, D. L. C.; MENDONÇA, L. S. M.; NAKANISHI, L.; AUAD, L. J. Prevalência de doenças oculares e causas de comprometimento visual em crianças atendidas em um Centro de Referência em Oftalmologia do centro-oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 73, n. 4, p. 225-229, 2014.

ROCHA, M. N. A. M.; SANCHES, A.; PESSOA, F. F.; BRAZ, G. S.; REGO, L. P.; AUAD, L. J.; RIBEIRO, P. C. A. Forma clínica e fatores de risco associados ao estrabismo na binocularidade visual. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 75, n. 1, p. 34-39, 2016.

ROCHA, M.N.A.M.; ÁVILA, M.P.; ISAAC, D.L.C.; MENDONÇA, L.S.M.; NAKANISHI, L.; AUAD, L.J. **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. vol 73, n.4, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003472802014000400225&script=sci_arttext&lng=pt Acessado em: 12/08/20 <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20140049>

SANVITO, W. L.; ALTIMARI, D. C.; FILGUEIRAS, M. A. S.; ORTEGA, C. C.; ENDO, R. M. Doença de leber estudo genético de uma família. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 54, n. 2, p. 194-198, 1976.

VALVERDE, C. N. L.; NACIF, T. C. B.; FREITAS, H. O.; QUEIROGA, T.M.; BOMFIM-PEREIRA, M. G. Detecção da prevalência de baixa visual e tratamento no grupo etário 4 a 7 anos. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 75, n. 4, p. 286-289, 2016.

VIEIRA, J. K.; REZENDE, G. X.; ANASTÁCIO, L. B.; FREITAS FILHO, R. T.; BENEVIDES, H. C. C.; FONSECA, J. M.; PEREIRA, M. V. S.; MOTA, F. M. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, n. 4, p. 175-179, 2018.

ZAPPAROLI, M.; KLEIN, F.; MOREIRA, H. Avaliação da acuidade visual Snellen. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 72, n. 6, p. 783-788, 2009.

GLOSSÁRIO

- **Acuidade Visual (AV)** = Existe duas formas para mostrar valores de AV; a decimal e a fracionária. O valor decimal é o mais simples: 1,0 (sendo como unidade de visão normal = 4/4, 6/6 ou 20/20). Por isso, a medida em metros é a convenção adotada pelo Sistema Internacional (SI). O Sistema Imperial Britânico de Medidas (em polegadas, pés e milhas), no qual uma acuidade de 20/200 significa que uma pessoa cega vê a 20 pés o que uma pessoa com visão normal pode ver a 200 pés.
- **Cegueira e baixa visão** = A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu cegueira como a acuidade visual menor do que 3/60 no melhor olho, com a melhor correção óptica, além de definir a baixa visão como a acuidade menor do que 6/60 ou 20/200 no melhor olho, com a melhor correção óptica.
- **Pesquisa de informações Básicas Municipais (MUNIC)** = É um levantamento pormenorizado de registros administrativos sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais, em especial a prefeitura, compreendendo, também, diferentes aspectos das políticas públicas setoriais. (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e>)
- **Pessoas com Deficiência (PcD)** = Considerando somente os que possuem grande ou total dificuldade para enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus (ou seja, PcD nessas habilidades), além dos que declararam ter deficiência mental ou intelectual, temos mais de 12,5 milhões de brasileiros com deficiência, o que corresponde a 6,7% da população (<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>)
- **Teste de Snellen (Escala Optométrica de Snellen)** = A tabela é fixada na parede a seis metros (seis passos) por um adulto. Um dos olhos da criança é vedado para que o avaliador (professor/a) possa investigar as vistas isoladamente. A resposta do aluno/a ou o sinal que este vai mostrar pode ser efetuado com os dedos da mão livre,

indicando para o lado que “as pernas da letra apontam.” É possível que a criança que não conseguir acertar pelo menos até a linha que mostra 0,8 apresente alguma deficiência na visão.