UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

CARLOS FERNANDO ADANI PEREIRA

Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de atenção básica à saúde

RIBEIRÃO PRETO
2018

CARLOS FERNANDO ADANI PEREIRA

Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de atenção básica à saúde

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências Médicas.

Área de Concentração: Saúde da Criança e Adolescente

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Del Ciampo

RIBEIRÃO PRETO

2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Pereira, Carlos Fernando Adani

Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de atenção básica à saúde. / Carlos Fernando Adani Pereira; Orientador, Luiz Antonio Del Ciampo - 2018.

55p.: 2il.; 30 cm

Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e Adolescente, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

1. Acuidade Visual/Diagnóstico. 2. Saúde Ocular. 3. Criança. 4. Adolescente.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Carlos Fernando Adani Pereira

Título: Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de atenção básica à saúde

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ _____

Instituição: _____

Julgamento_____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento_____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento_____

Agradecimentos

*Ao meu orientador, **Prof. Dr. Luiz Antonio Del Ciampo**, que sempre foi um modelo e que através de suas sugestões e discussões me fizeram ver qual o melhor caminho a seguir. Muito obrigado.*

*Ao **Prof. Dr. Ivan Savioli Ferraz, Prof. Dr. Carlos Eduardo Martinelli Júnior** e **Profa. Dra. Viviane Cunha Cardoso,** por suas contribuições, sugestões e pelas palavras motivadoras .*

*A todos os **funcionários, professores** e **alunos,** que contribuiram para a coleta de dados no CMSC Vila Lobato, em especial à médica **Thaís Achê**.*

*À **Dra. Roberta Martins da Silva Costa,** que contribuiu com meu treinamento e avaliação oftalmológica dos pacientes encaminhados.*

*À **Associação dos Deficientes Visuais de Ribeirão Preto**, a todos os funcionários, em especial a senhora **Marlene Taveira Cintra**, pelo acesso às tecnologias assistivas e pelo acolhimento em um momento muito difícil.*

*À coordenadora **Márcia Soares Freitas da Motta,** do Programa de Saúde da Criança e do Adolescente da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Ribeirão Preto, e à enfermeira **Maria Lúcia Leypner**, pelas sugestões e pelo fornecimento das tabelas de acuidade visual.*

*À psicóloga **Maria José Pardo Neto**, ao **Prof. Nelson Liporacci** e à **Profa. Francyne Veiga Reis Cyrillo,** pelo estímulo a realização deste Mestrado.*

*À **Maria Cecília Onofre**, pelo cuidadoso trabalho de revisão e formatação do texto.*

*À senhora **Sandra Marne,** pela sua contribuição na formatação dos gráficos.*

*À minha esposa **Lillian** e minha filha **Renata,** companheiras de todas as horas que souberam entender meus momentos de ausência no seu dia a dia com carinho e compreensão.*

*Aos meus pais **Carlos** e **Rute**, "in memorian", que tenho certeza de onde estiverem me deram forças para continuar sempre, superando todos os obstáculos. Seus ensinamentos não serão esquecidos, nunca desistirei de meus sonhos, principalmemte se for para ajudar o crescimento de outras pessoas.*

RESUMO

PEREIRA, C. F. A. **Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade de atenção básica à saúde.** 2018. 55f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

Introdução: No Brasil, os programas de prevenção dos distúrbios oculares têm se mostrado insuficientes. A consulta ambulatorial na Atenção Básica à Saúde poderia ser uma oportunidade para o rastreamento de agravos oculares. **Objetivos:** Determinar a prevalência e causas dos agravos oculares em crianças e adolescentes que utilizam os ambulatórios de Atenção Primária e avaliar a adequação existente nesses ambulatórios na aplicação de testes para a triagem visual. **Casuística e Métodos:** Estudo de corte transversal com 435 crianças e adolescentes que utilizavam os ambulatórios de Pediatria e Hebiatria do Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato e que se submeteram à triagem visual utilizando-se a tabela de *Snellen*, um questionário e o Teste do Reflexo Vermelho do Olho. **Resultados:** Da amostra total, 70 (16%) dos indivíduos apresentaram distúrbios oculares e foram encaminhados ao oftalmologista, sendo que desses, 59 (84,2%) compareceram à consulta. O erro refracional foi detectado em 31 (52,5%) indivíduos examinados pelo oftalmologista, sendo o astigmatismo e a hipermetropia os mais comuns (18,6% e 15,2%, respectivamente). A miopia foi o erro refracional de menor prevalência encontrado, correspondendo a 1,7% dos indivíduos e 6,8% apresentaram outras patologias oculares. **Conclusões:** O estudo mostrou a prevalência de 16% de agravos oculares na população estudada. Verificou-se, também, que as consultas ambulatoriais em Atenção Primária à Saúde são uma oportunidade real para a aplicação de testes visuais.

Palavras-chave: Acuidade visual/diagnóstico. Saúde ocular. Criança. Adolescente.

ABSTRACT

PEREIRA, C. F. A. **Screening of reduced visual acuity in a basic health care unit.** 2018. 55f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2018.

Introduction: In Brazil, prevention programs for ocular disorders have proved insufficient. Outpatient consultation in Primary Health Care could be an opportunity for eye screening. **Objectives:** To determine the prevalence and causes of eye diseases in children and adolescents who use Primary Care outpatient clinics and to evaluate the suitability of these outpatient clinics in the application of tests for visual screening. **Casuístic and Methods:** A cross-sectional study with 435 children and adolescents using Pediatrics and Hebiatrics outpatient clinics at Vila Lobato Community Social Medical Center who underwent visual screening using the Snellen table, a questionnaire, and the Red Reflex Test Eye. **Results:** Of the total sample 70 (16%) of the pacients presented low visual acuity and were referred to the ophthalmologist, 59 (84.2%) of the pacients attended the consultation. The refractive error was detected in 31 (52.5%) of the pacients examined by the ophthalmologist, with astigmatism and hyperopia being the most common (18.6% and 15.2%, respectively). Myopia was the refractive error with the lowest prevalence found corresponding to 1.7% of the pacients, and 6.8% presented other ocular pathologies. **Conclusions:** The study showed the prevalence of 16% of ocular diseases in the study population. It has been realized that outpatient consultations in Primary Health Care are a real opportunity for the application of visual tests.

Keywords: Visual acuity/diagnosis. Eye health. Child. Adolescent.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Corte esquemático da anatomia do olho 12

Figura 2 - Tabela de acuidade visual (*Snellen*) 17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato encaminhados ao serviço de oftalmologia, por faixa etária - Ribeirão Preto (SP), 2017 32

Gráfico 2 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo a prevalência de diagnósticos oftalmológicos detectados - Ribeirão Preto (SP), 2017 35

Gráfico 3 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Comunitário Social Vila Lobato segundo a prevalência final de acuidade visual reduzida - Ribeirão Preto (SP), 2017 36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo sexo e idade - Ribeirão Preto (SP), 2017 31

Tabela 2 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo o número de indivíduos referenciados e alterações visuais detectadas - Ribeirão Preto (SP), 2017 32

Tabela 3 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato que compareceram à consulta oftalmológica, por sexo e idade. Ribeirão Preto (SP) 2017 33

Tabela 4 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo diagnósticos oftalmológicos confirmados - Ribeirão Preto (SP), 2017 34

LISTA DE SÍMBOLOS E SIGLAS

%-	Porcentagem
<-	Menor
≤-	Menor ou igual
AIDS-	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CBO-	Conselho Brasileiro de Oftalmologia
CEP-	Comitê de Ética em Pesquisa
CMSC-	Centro Médico Social Comunitário
F-	Feminino
FMRP-USP-	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
HCFMRP-USP-	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
M-	Masculino
OMS-	Organização Mundial da Saúde
POSE-	Plano de Oftalmologia Sanitária Escolar
SUS-	Sistema Único de Saúde
T-	Total
TRV-	Teste do reflexo vermelho
UBDS-	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO 12

2- JUSTIFICATIVA 23

3- OBJETIVOS 24

4- CASUÍSTICA E MÉTODOS 25
4.1. Aspectos éticos 25
4.2. Tipo de estudo 25
4.3. Local do estudo 25
4.4. População do estudo 26
4.5. Treinamento do pesquisador 27
4.6. Coleta de dados 27
4.7. Instrumentos de coleta de dados 27
4.7.1. Questionário 27
4.7.2. Teste do reflexo vermelho do olho (TRV) 28
4.7.3. Teste utilizando a tabela de acuidade visual 28
4.8. Critérios para encaminhamento ao oftalmologista 29
4.9. Critérios de inclusão 29
4.10. Critérios de não inclusão 30
4.11. Critérios de exclusão 30
4.12. Classificação das perdas da pesquisa 30
4.13. Análise dos dados 30

5- RESULTADOS 31

6- DISCUSSÃO 37

7- CONCLUSÕES 41

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 42

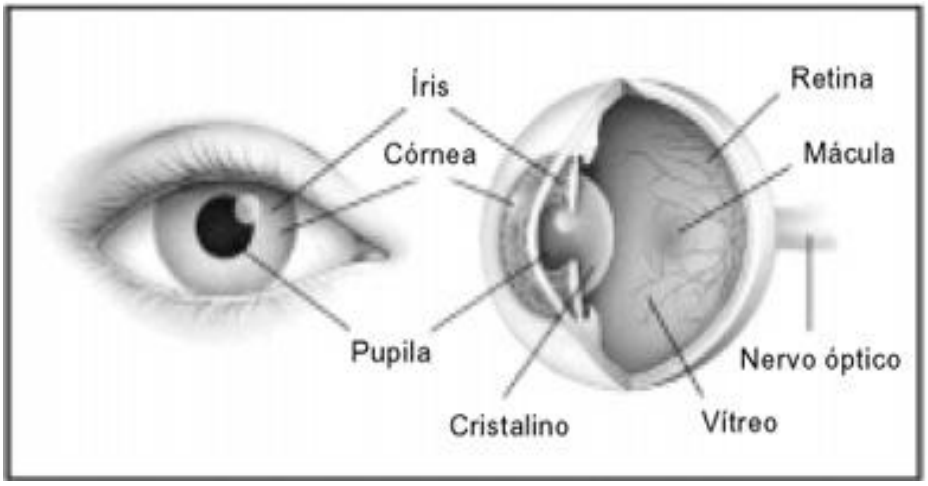
ANEXOS 47

APÊNDICES 53

1. INTRODUÇÃO

A visão é o sentido mais integrador do ser humano ao seu mundo exterior (GAGLIARDO; NOBRE, 2001), sendo composta por um conjunto de complexas funções interconectadas tais como: visão das cores, percepção de profundidade, visão espacial e a acuidade visual. Anatomicamente, o globo ocular é formado por três camadas concêntricas, sendo a mais externa constituída pela córnea e pela esclera; a média, também chamada de vascular, é formada pela coroide, corpo ciliar e íris e a camada interna ou sensorial é formada pela retina. Os músculos extraoculares se inserem na esclera para movimentarem o olho. A parte transparente dos olhos corresponde à córnea, permitindo a visualização da pupila e da íris. As lentes são compostas pela córnea e pelo cristalino focalizando a imagem na retina. Alterações na transparência dessas estruturas levarão a distorções na formação da imagem e baixa acuidade visual (GRAZIANO; LEONE, 2005) (Figura 1).

Figura 1 - Corte esquemático da anatomia do olho



O desenvolvimento fisiológico da acuidade visual se inicia na criança recém-nascida, atingindo sua plenitude aos quatro ou cinco anos de idade e permanecendo até a idade adulta (SOLEBO; RAHI, 2014). O desenvolvimento completo da visão dependerá da integridade do aparelho ocular, vias ópticas e neurológicas

(GRAZIANO; LEONE, 2005; SOLEBO; RAHI, 2014). Qualquer obstáculo que interfira no desenvolvimento pleno da acuidade visual (erros de refração, catarata, estrabismo, oclusões palpebrais) pode levar a prejuízos na visão, que serão irreversíveis se não tratados em tempo adequado. Sendo assim, é importante a detecção precoce de desvios no desenvolvimento normal do olho, sendo que os três primeiros meses de vida representam uma fase crítica desse processo (HYVÄRINEN et al., 2016).

A visão é vital para as escolhas que o indivíduo realizará durante toda a sua vida e, principalmente, para o desempenho das atividades laborais na idade adulta. A deficiência visual desenvolvida na infância terá profunda influência sobre essas escolhas e em todo desenvolvimento infantil, o que pode ser observado em um estudo realizado com um grupo de crianças acompanhadas por décadas, no qual se detectou que aquelas que possuíam ambliopia apresentavam risco mais elevado de perderem a visão quando comparadas com populações sem a doença. Esse mesmo estudo mostrou que crianças estrábicas possuem maior risco para o desenvolvimento de doenças psiquiátricas, quando adultas (DAVIDSON; QUINN, 2011). Para Graziano (2017), o pediatra deveria encaminhar para exame oftalmológico todo recém-nascido com até 30 dias de vida que sofreu trauma de parto, tenha história familiar de retinoblastoma, apresente conjuntivite neonatal, tenha idade gestacional menor que 32 semanas ou peso menor que 1500 g, filhos de mães com rubéola, toxoplasmose, AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) e citomegalovirose, filhos de mães que usaram drogas durante a gravidez ou que apresentem quadros sindrômicos. Devido a essas razões, os pediatras deveriam valorizar o impacto ocasionado pela doença ocular na infância (DAVIDSON; QUINN, 2011).

Guedes (2007) afirmou que a deficiência visual pode trazer profundas desvantagens para o indivíduo, sua família e para toda a sociedade. As crianças com perdas visuais mais profundas, como as que apresentam cegueira, terão toda uma vida à sua frente desprovidas da visão, enfrentando as vulnerabilidades sociais, emocionais e econômicas (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). Poderão também ocorrer prejuízos na aprendizagem, nos contatos sociais e no processo adapativo da criança (DAN, 2016; GAGLIARDO; NOBRE, 2001). Em idades mais precoces, todo o desenvolvimento infantil poderá ficar comprometido (TOLEDO et al., 2010). O aumento do esforço visual ocorre com o ingresso da criança na escola (GRANZOTO

et al., 2003) e os estudantes com problemas visuais poderão apresentar prejuízos no rendimento escolar (ARMOND; TEMPORINI; ALVES, 2001). Nos adolescentes, os desafios não se limitam somente à área acadêmica, sendo frequente a dificuldade na abordagem de temas relativos à sexualidade, e mesmo as equipes de saúde não possuem experiência para lidar com jovens com problemas visuais (MOURA; PEDRO, 2006).

A prevenção dos distúrbios oftalmológicos é de grande importância, devendo ser, preferencialmente, realizada na infância (DE FENDI et al., 2008), pois os agravos detectados precocemente poderão ser revertidos. Assim, as consequências graves e tardias da doença ocular poderão ser evitadas (DAN, 2016). A baixa acuidade visual está relacionada com piora da qualidade de vida do ser humano (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). Para a Organização Mundial da Saúde, a prevenção da mortalidade infantil está estritamente ligada à prevenção da cegueira, pois as medidas preventivas já são realizadas desde o pré-natal com abordagens sobre controle do nascimento prematuro, transmissão vertical do sarampo, síndrome da rubéola congênita, controle da deficiência de vitamina A e tratamento das meningites (GILBERT; FOSTER, 2001).

As principais causas de baixa visão são os erros de refração (miopia, hipermetropia e astigmatismo) e a catarata. Entre os erros de refração, a miopia estaria entre as causas mais incapacitantes e se desenvolve progressivamente dos 6 aos 15 anos de idade (JOSÉ; SACHDEVA, 2009), enquanto a catarata é a principal causa de cegueira e com o aumento da expectativa de vida da população, as patologias do segmento posterior do olho (retina) estariam se tornando cada vez mais comuns (RESNIKOFF et al., 2008; WHO, 2012). A prevalência dos agravos oculares está aumentando globalmente (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). Em relação às deficiências auditiva e física, a deficiência visual é a mais prevalente e com morbidade equivalente a de doenças cardíacas, reumatológicas e diabetes, com profundas limitações na vida diária (CASTRO et al., 2008).

O Zika vírus, um flavivírus neurotrópico, transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti,* que ocasiona, além de lesões neurológicas, importantes alterações na parte posterior do olho (retina e nervo óptico) foi associado em 2015 a aumento em 20 vezes dos casos de microcefalia em crianças lactentes brasileiras, e o Ministério da Saúde relacionou esta malformação à transmissão vertical do Zika vírus (CAMPOS; LIRA; ARANTES, 2016; VENTURA et al., 2016).

A cada ano 500.000 crianças evoluem para a cegueira. As principais causas são as anormalidades genéticas, fatores que atuam no período pré-natal (rubéola, toxoplasmose e álcool), problemas ocorridos durante o parto (hipóxia cerebral e retinopatia da prematuridade) e na infância (deficiência de vitamina A e acidentes) (FOSTER; GILBERT, 1992).

O cálculo da prevalência de problemas visuais de uma população pode ser influenciado por vários fatores (JOSÉ; SACHDEVA, 2009). Os principais estão relacionados ao grau de industrialização da população, idade, local de moradia (urbana ou rural) e a metodologia utilizada no estudo. Embora essas variáveis possam provocar influências no cálculo da prevalência dos agravos oculares de uma população, a realização de novas pesquisas nessa área não deve ser desencorajada e sim planejada para que intervenções futuras sejam direcionadas à saúde ocular (CACA et al., 2013).

Em 2004, estudiosos já defendiam a ideia de que programas preventivos de distúrbios oftalmológicos seriam uma questão de saúde pública por envolverem fatores econômicos, sociais, políticos e psicológicos (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). O combate à cegueira deve ter enfoque prioritariamente preventivo, por meio da realização de programas e campanhas visuais (KARA-JOSÉ et al., 1984). Se os princípios de saúde pública forem aplicados nessas campanhas, o número de deficientes visuais será significativamente menor (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004), e os gastos desnecessários em saúde pública poderão ser evitados (BRASIL, 2008; KARA JOSÉ; TEMPORINI, 1980).

Globalmente, é estimado que 285 milhões de pessoas possuam deficiência visual, sendo que dessas, 246 milhões sofrem de baixa visão e 39 milhões são cegas (WHO, 2012). As perdas de produtividade econômica mundial são estimadas entre 121 a 191 bilhões de dólares (SMITH et al., 2009) e na América Latina, na ordem de 8 a 26 bilhões de dólares (LANSINGH; CARTER, 2011). Ressalte-se que tais valores não incluem custos familiares e previdenciários (FURTADO et al., 2012). A distribuição da baixa acuidade visual também não é uniforme pelo mundo, sendo os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento responsáveis pela maior parte dos casos (GUEDES, 2007).

Na América Latina, o erro de refração é um dos agravos oculares mais frequentes (ARMOND; TEMPORINI; ALVES, 2001) e o uso dos óculos está entre os tratamentos mais econômicos e eficazes para devolver a capacidade visual à sua

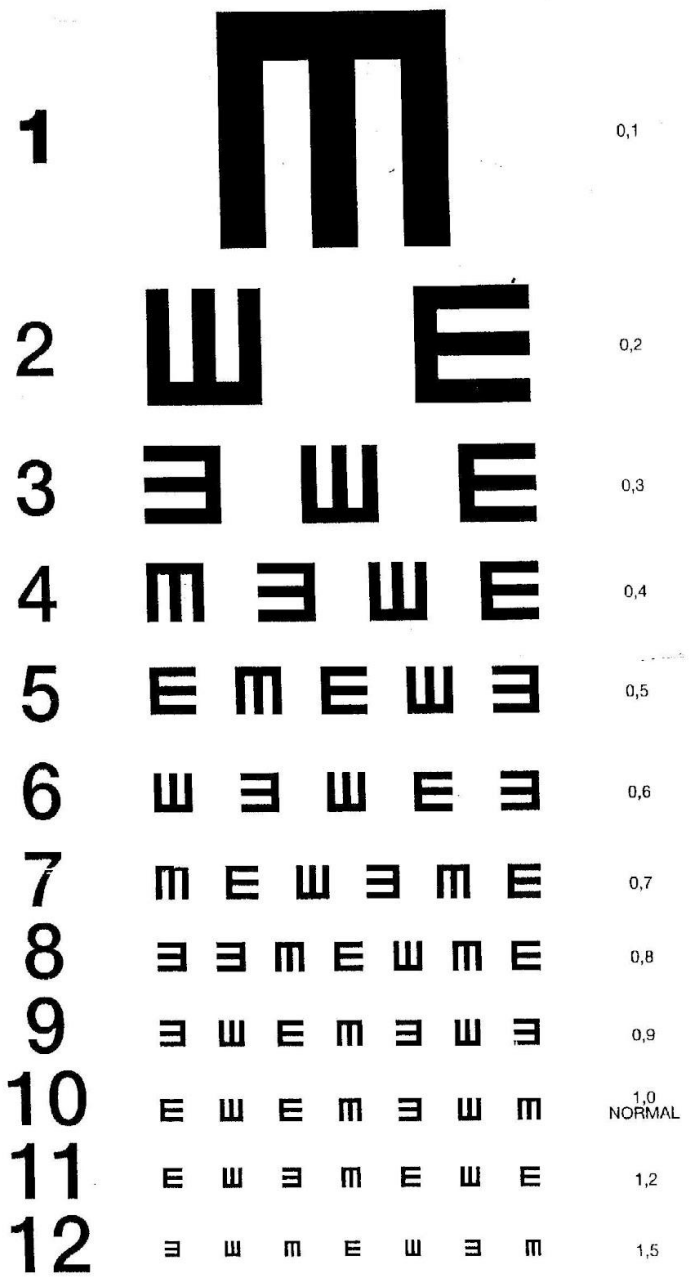
normalidade (BARRIA VON-BISCHNOFFHAUSEN et al., 2014), melhorando a visão de 47% dos indivíduos com perdas visuais (ARIETA et al., 2003). Entretanto, a população brasileira com menor suporte social e econômico que utiliza os serviços de saúde pública por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) enfrenta maiores dificuldades para aquisição dos óculos (CASTRO et al., 2008).

No Brasil, a doença visual acomete grande parte da população, mas sua real prevalência, características e distribuição geográfica são desconhecidas (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). Outro fator agravante presente no país é a inexistência de políticas governamentais para as pessoas com deficiências (CASTRO et al., 2008) e a pequena cobertura de serviços para baixa visão (CHIANG et al., 2011). Entretanto, em relação ao número de médicos oftalmologistas, o Brasil pode ser considerado um país diferenciado quando comparado aos demais da América Latina, devido ao número elevado desses profissionais no país (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004).

A medida da acuidade visual é o instrumento mais importante para avaliação da visão (MESSIAS; JORGE; CRUZ, 2010) e está entre os procedimentos mais utilizados na clínica oftalmológica (MESSIAS; JORGE; CRUZ, 2010) e nos programas de rastreamento visual (GRANZOTO et al., 2003; HERED; WOOD 2013; LOPES; CASELLA; CHUÍ, 2002). A visão pode ser quantificada usando-se tabelas contendo optotipos, letras ou formas (SOLEBO; RAHI, 2014).

A tabela de acuidade visual (*Snellen*) (Figura 2) é pouco dispendiosa, confiável, não invasiva, de rápida aplicação e não exige longo tempo de treinamento dos examinadores (JOSÉ; SACHDEVA, 2009). Esse método pode ser inicialmente aplicado a crianças com cinco anos de idade, prática comum nos países industrializados (SOLEBO; RAHI, 2014). Métodos adequados para triagem visual em idades inferiores a quatro anos poderão ser utilizados visando a diminuição do número de indivíduos dessa faixa etária que não conseguem compreender o exame (HERED; WOOD, 2013).

Figura 2 - Tabela de acuidade visual (*Snellen*)



O critério de corte igual ou inferior a 0,7 na tabela de acuidade visual demonstrou ser o mais adequado para o encaminhamento de indivíduos com baixa acuidade visual para o médico oftalmologista (DE FENDI et al., 2008). Se o valor de corte fosse 0,8, o número de indivíduos falso positivos encaminhados seria o dobro; da mesma forma, se o valor de corte fosse 0,5 haveria aumento significativo dos casos falso negativos (KARA-JOSÉ; TEMPORINI, 1980).

Para se evitarem atitudes de indiferença ou recusa do tratamento nos

programas para rastreamento de agravos oculares é importante o conhecimento da cultura, dos valores e a conscientização da comunidade a ser submetida a esses testes sobre a importância da visão (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). Essa conscientização poderia evitar ou diminuir o número de pais que não comparecem com seus filhos à consulta oftalmológica, mesmo com o oferecimento de facilidades como uma segunda oportunidade e de locomoção até o consultório. As principais razões para essas faltas, além do desconhecimento da importância da visão, são o trabalho e a doença (NOMA; CARVALHO; KARA JOSÉ, 2011). Esses pesquisadores mostraram, ainda, que o índice de pacientes que comparecem a uma segunda consulta após faltarem à primeira é reduzido, mesmo quando esses pacientes se beneficiariam com o uso de lentes corretoras. Esses estudiosos também ressaltam a importância do reforço do vínculo do paciente com a equipe de saúde e desencorajam a realização de uma nova chamada para os pacientes faltosos quando os programas de rastreamento de agravos oculares estiverem com recursos reduzidos (NOMA; CARVALHO; KARA-JOSÉ, 2012).

A maioria das crianças que iniciam anualmente a primeira série do ensino público fundamental no Brasil nunca passou por exame oftalmológico (DE FENDI et al., 2008). Estudos demonstram que entre 8 e 20% desses indivíduos necessitariam ser encaminhados ao oftalmologista (ESTACIA et al., 2007; GRANZOTO et al., 2003; LOPES; CASELLA; CHUÍ, 2002; OLIVEIRA et al., 2009). Com o objetivo de minimizar os prejuízos na aprendizagem e no rendimento escolar, seria ideal que antes do ingresso na escola a criança se submetesse a um exame oftalmológico ou pelo menos a aplicação do teste de acuidade visual, sendo o papel do pediatra fundamental nesse processo (KARA-JOSÉ, 1984).

Desde a década de 1970, vários programas foram realizados em escolas da rede pública de ensino demonstrando a preocupação dos gestores com a questão visual (CASTRO, 2001; RUSS; TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004; TEMPORINI, 1982).

Historicamente, no Brasil, a escola foi escolhida para a realização das campanhas em saúde ocular (BRASIL, 2008; DAN, 2016; ESTACIA et al., 2007; KARA-JOSÉ; TEMPORINI, 1980; TEMPORINI, 1982), pois nesse ambiente seria possível a triagem de um elevado número de crianças e a aplicação de exames para triagem visual realizados por profissionais não especializados (DE FENDI et al., 2008; ESTACIA et al., 2007).

Em 1972, no município de São Paulo, foram realizados programas para avaliação das condições de saúde dos alunos das escolas públicas primárias, inclusive com o rastreamento de baixa acuidade visual, utilizando-se a Tabela de *Snellen* (RODRIGUES et al., 1972).

Entre 1973 a 1976, um grupo de profissionais de saúde e educadores em saúde pública das Secretarias de Educação e Saúde do Estado de São Paulo elaborou o Plano de Oftalmologia Sanitária Escolar (POSE). A população alvo desse plano foram as crianças das escolas estaduais de primeiro grau das 18 divisões regionais de ensino do estado. Essas crianças foram submetidas ao teste de triagem visual por meio da aplicação da Tabela de *Snellen*. Os indivíduos com critérios positivos foram referenciados para serviços oftalmológicos, sendo esta experiência considerada "altamente valiosa" (TEMPORINI, 1982).

O Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) também realizou programas preventivos de agravos oculares por meio de parcerias com o Ministério da Saúde e o SUS (GUEDES, 2007). Como consequência dessas parcerias foi desenvolvido o maior projeto brasileiro de triagem visual infantil em saúde pública chamado "Olho no Olho", realizado no período de 1998 a 2001. Nesse período, mais de 14 milhões de crianças matriculadas na primeira série escolar do ensino público realizaram o teste de acuidade visual em 658 municípios brasileiros. As crianças com triagem positiva para baixa acuidade visual foram encaminhadas para exame oftalmológico e houve o fornecimento dos óculos gratuitamente (CBO, 2015). O CBO realizou, ainda, a campanha "Pequenos Olhares", em 2005, com a participação de 330 municípios e com o exame oftalmológico de crianças do primeiro ano do ensino fundamental (CBO, 2015).

Em 2002, foi aprovada no estado do Rio de Janeiro a primeira lei para realização do Teste do Reflexo Vermelho (TRV) nas maternidades. No estado de São Paulo igual procedimento tornou-se obrigatório pela Lei número 12.551 de 5 de março de 2007. Desde então, vários estados e cidades criaram leis tornando obrigatório a aplicação do TRV (RODRIGUES; PRADO; MIGUEL, 2012).

Em 2016, a Resolução SS número 19 da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016) instituiu o protocolo de Triagem Ocular auxiliada por oftalmologistas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Botucatu (Universidade Estadual Paulista); Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

da Universidade de São Paulo (FMRP-USP); Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas e Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, e concluiu:

> Uma alteração ocular não diagnosticada e não tratada oportuna e adequadamente, nesta etapa da vida (infância) pode levar a cegueira e/ou à baixa visão. O tratamento adequado pode mudar o prognóstico visual dessas crianças para sempre (...)".

A importância do TRV é diagnosticar precocemente catarata e glaucoma congênitos e, dessa forma, ampliar as chances de cura por meio da intervenção cirúrgica realizada precocemente. O TRV é um teste relativamente simples e deve ser aplicado até as primeiras 72 horas de vida. Existe a indicação de que o TRV seja repetido com um e três anos de idade visando diagnosticar precocemente doenças como retinoblastoma, doenças retinianas e catarata de aparecimento tardio. Quando o reflexo vermelho do olho está presente mostra a integridade da córnea, cristalino, vítreo e retina e, quando ausente ou duvidoso, deve-se encaminhar a criança para avaliação oftalmológica (BRASIL, 2013).

As campanhas preventivas dos distúrbios oftalmológicos foram interrompidas por motivos políticos e idelógicos, apesar dos resultados positivos (GUEDES, 2007; RUSS; TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004). No caso da realização do TRV percebe-se a falta de uma lei federal para regulamentar a aplicação desse teste em todos os estados da Federação (RODRIGUES; PRADO; MIGUEL, 2012), além da inexistência de ações que permitam a continuidade ou o aumento da abrangência desses programas (GUEDES, 2007). Sobre este assunto relata Guedes (2007):

> O acesso a essas campanhas era difícil e muitas pessoas ficaram à margem dessas ações. Além disso, estas políticas pontuais apoiadas e patrocinadas pelo governo ficaram sempre a mercê de influências políticas....

O ambiente escolar também pode apresentar limitações pelo fato de os professores da maioria das escolas infantis não estarem preparados para identificar crianças com problemas visuais ou suas possíveis compensações como sentarem-se próximo à lousa ou lerem seus livros próximos aos olhos (JOSÉ; SACHDEVA, 2009). Outra questão é que grande parte dos professores considera que a triagem visual não é de sua competência, sendo uma tarefa que deve ser realizada por profissionais da saúde (RUSS; TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004).

Outros pesquisadores ressaltam a importância das escolas de medicina para

o treinamento dos futuros médicos quanto ao exame visual, da mesma forma que esses já estão familiarizados a examinar outras partes do corpo. Essa prática não deveria ser enfatizada apenas para os alunos de graduação em medicina, mas também para todos os médicos. Os pediatras examinam os ouvidos e a garganta e deveriam ter o hábito de também examinar os olhos, prática que não é observada em nossas escolas médicas (RODRIGUES; PRADO; MIGUEL, 2012).

Uma característica da Atenção Primária é que ela pode atuar como estratégia para implementação de melhorias no SUS. Entre as possíveis estratégias estariam as ações preventivas em saúde ocular (GUEDES, 2007). Dessa maneira, a Atenção Primária poderia ser adequada para a realização de programas de triagem de distúrbios oftalmológicos por desempenhar papel no sistema de saúde de abordagem dos agravos de saúde populacionais mais prevalentes, bem como fornecer serviços contínuos e bem estruturados de saúde, estando comprometida com a qualidade de vida de seus usuários (DEL CIAMPO et al., 2006).

Desde a sua criação, a Atenção Primária à Saúde apresentou grande crescimento no número de usuários, sendo que em 2008 foi realizado o atendimento de 111 milhões de brasileiros (PAIM et al., 2011). As equipes de saúde da Atenção Primária poderiam contribuir com os serviços especializados diminuindo a sobrecarga desses por meio das seguintes ações (GUEDES, 2007):

- Medida da acuidade visual;
- Tratamento de conjuntivite;
- Orientação sobre o uso correto de medicamentos oftalmológicos e seus efeitos colaterais;
- Facilitar o processo de reabilitação social dos deficientes visuais;
- Orientação à adesão ao tratamento ocular;
- Triagem e encaminhamento de pessoas e grupos de risco para doenças oftalmológicas.

A aproximação entre a oftalmologia e a Atenção Primária poderia ser uma proposta para a prevenção dos agravos oculares (HERED; WOOD, 2013; PORTES, 2012). Métodos de exame oftalmológico poderiam ser desenvolvidos para a realidade dos médicos com formação generalista (pediatras, médicos de família e clínicos) e as consultas periódicas de seus pacientes seriam momentos oportunos

para a detecção dos problemas visuais (MARSH-TOOTLE et al., 2008). Para Wang et al. (1998):

> A cada ano, mais de 692 milhões de consultas ambulatoriais são realizadas nos Estados Unidos. Os médicos da atenção primária conduzem 41% dessas consultas. Estas seriam uma excelente oportunidade para detecção da prevalência da doença ocular [...]

É importante que novos estudos sejam realizados no ambiente da Atenção Primária para poderem estimar a prevalência das doenças oftalmológicas em nosso meio e para avaliar o potencial das consultas ambulatoriais na detecção de problemas oculares (MARSH-TOOTLE et al., 2008; PORTES, 2012). A realização de programas de triagem visual poderia preencher uma lacuna para detectar o maior número de crianças que necessitassem de encaminhamento oftalmológico especializado (TEMPORINI, 1982).

2. JUSTIFICATIVA

Os programas de prevenção dos distúrbios oftalmológicos no Brasil têm se mostrado insuficientes. Entre as crianças que ingressam na primeira série do ensino fundamental público, apenas um número reduzido realizará exames oftalmológicos. Por outro lado, a prevalência de acuidade visual reduzida nesses escolares é elevada, principalmente a ocasionada por erros refracionais.

A dimensão desse problema pode ser ainda maior pois os números reais da prevalência de agravos oculares são desconhecidos. Diante desse panorama, poderiam ser desenvolvidas novas ações preventivas em saúde ocular adequadas para a realidade brasileira contemplando os níveis primário e secundário de Atenção à Saúde. Nesse sentido, a Atenção Primária poderia ser utilizada com a finalidade da prevenção de distúrbios oftalmológicos.

As consultas realizadas por médicos generalistas nos ambulatórios das Unidades Básicas de Saúde (UBDS) poderiam representar uma real oportunidade para a aplicação dos testes de rastreamento oftalmológico. As potencialidades da Atenção Primária nesse campo deveriam ser mais bem exploradas. Em países como os Estados Unidos, os médicos generalistas atendem quase metade das consultas ambulatoriais realizadas na Atenção Primária (WANG et al., 1998).

Outras ações preventivas em saúde ocular que podem ser realizadas pela Atenção Primária são: conscientizar a população para a importância da visão, facilitar o acesso aos serviços especializados, treinar profissionais da Atenção Básica para a prevenção dos agravos oculares (PORTES, 2012).

3. OBJETIVOS

Os objetivos do presente estudo foram:

- Conhecer a prevalência de baixa acuidade visual entre pacientes atendidos em uma UBDS.
- Identificar as causas de baixa acuidade visual.
- Avaliar a adequação/poder da avaliação oftalmológica em uma UBDS, identificando baixa acuidade visual.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

A fim de determinar a prevalência de baixa acuidade visual por meio de rastreamento em crianças e adolescentes que utilizam o ambulatório da Unidade de Atenção Primária em Pediatria e Hebiatria do Centro Médico Social Comunitário (CMSC) Vila Lobato, foi adotada a metodologia descrita a seguir.

4.1 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) Processo nº 1926/2016 (Anexo A).

Para a participação das crianças e dos adolescentes foram obtidas as autorizações de seus responsáveis por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B).

Todos os indivíduos com alterações oculares detectadas no estudo tiveram seus dados registrados em prontuário médico para continuidade do seguimento na Atenção Básica. Houve também, grande contribuição do serviço de assistência social e dos médicos pediatras da unidade de saúde, tanto na aplicação dos testes de triagem dos agravos visuais como na busca dos faltosos à consulta oftalmológica.

4.2 Tipo de estudo

Foi realizado estudo tipo corte transversal e observacional.

4.3 Local do estudo

O estudo foi realizado no CMSC Vila Lobato, localizado na área urbana oeste da cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo. Esta UBDS funciona mediante convênio estabelecido entre a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP), o HCFMRP-USP e a Secretaria de Saúde do município de Ribeirão Preto, tendo sido criada em 1979 para prestar serviços de atendimento à população que reside em sua área de abrangência. Atualmente, essa unidade de saúde é responsável por oferecer atendimento médico nas áreas de

pediatria, hebiatria, ginecologia e obstetrícia e clínica médica a uma população estimada em 20.000 habitantes. Além dos serviços de atendimento à saúde, a unidade também funciona como campo de estágio para estudantes dos cursos de medicina e nutrição da FMRP-USP, médicos residentes dos programas de Pediatria e Medicina de Família e Comunidade do HCFMRP-USP e estagiários dos cursos de odontologia e psicologia de outras unidades da Universidade de São Paulo, estabelecidas no campus de Ribeirão Preto. As equipes de atendimento médico contam com a participação de médicos assistentes e todas as atividades ali desenvolvidas, inclusive no campo de pesquisas são supervisionadas por docentes da FMRP-USP.

4.4 População de estudo

O presente estudo foi desenvolvido para a realidade da Atenção Primária no Brasil, sendo que inicialmente, optou-se por examinar todas as faixas etárias que utilizavam os ambulatórios de Pediatria e Hebiatria do CMSC Vila Lobato. Entretanto, estudos existentes na literatura apontam particularidades que podem dificultar o exame visual de crianças menores de 48 meses de idade como, por exemplo, a não compreensão dos testes de rastreamento visual (HERED; WOOD, 2013). Outras pesquisas ressaltam a importância da realização do TRV do olho como método de triagem de agravos oculares que poderiam levar à acuidade visual reduzida e cegueira (RODRIGUES; PRADO; MIGUEL, 2012). Em 2016, a Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo publicou a resolução SS número 19, demonstrando que a aplicação do TRV às crianças menores de dois anos de idade poderia ser realizada no ambiente da Atenção Primária. Assim, o autor optou por incluir no presente estudo pacientes divididos em duas faixas etárias: a primeira compreendida entre o nascimento e 2 anos e a outra compreendida entre os 5 e 18 anos.

A amostra do estudo foi dimensionada estatisticamente em 438 pacientes. Foi considerada a prevalência de 17.5% baseada em estudos descritos na literatura realizados em populações semelhantes, com erro de estimativa de 2.5% e nível de confiança de 90%.

4.5 Treinamento do pesquisador

O pesquisador realizou 30 horas de treinamento para a aplicação da Tabela de Acuidade Visual (*Snellen*) no Ambulatório de Oftalmologia da UBDS Sumarezinho, na cidade de Ribeirão Preto-SP, coordenado pela médica oftalmologista Dra. Roberta Martins da Silva Costa que, posteriormente, examinou todos os indivíduos referenciados pela Atenção Primária por meio de exame oftalmológico padronizado.

4.6 Coleta de dados

Os testes de triagem foram aplicados pelo pesquisador em iguais períodos da manhã e tarde, de segunda à sexta-feira, de janeiro a março de 2017.

4.7 Instrumentos de coleta de dados

Para avaliar a prevalência de baixa acuidade visual o estudo utilizou os seguintes instrumentos:

a) Questionário (Apêndice B).
b) TRV, aplicado nas crianças menores de dois anos.
c) Tabela de Acuidade visual (*Snellen*), aplicada em crianças e adolescentes na faixa etária dos cinco aos 18 anos.

4.7.1 Questionário

A literatura demonstrou que um questionário pode ser utilizado na Atenção Primária como método de triagem (WANG et al., 1998). Nesse caso, foi aplicado pelo pesquisador nas crianças menores de 2 anos e nas crianças e adolescentes de 5 a 18 anos. As perguntas foram relativas ao sexo, idade, autopercepção da visão e se o indivíduo já havia realizado algum exame oftalmológico. As questões de 1 a 7 foram adaptadas de estudos semelhantes descritos na literatura (BARRIA VON-BISCHHOFFSHAUSEN et al., 2014; GRANZOTO et al., 2003). As questões de 8 a

10 foram definidas pelo autor deste estudo. Após o término do questionário, os pacientes foram submetidos ao TRV ou à tabela de acuidade visual (*Snellen*).

4.7.2 Teste do Reflexo Vermelho do Olho (TRV)

O TRV do olho, também conhecido como "teste do olhinho", foi aplicado às crianças menores de dois anos, independentemente do relato de sua aplicação na maternidade. A escolha por este teste de triagem e a faixa etária foi baseada na resolução SS número 19 da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo de 2016. O TRV é um exame utilizado para triagem de catarata e patologias do segmento posterior do olho como o retinoblastoma, que corresponde a 10% de todos os tumores infantis. Estudos mostram que 40% dos casos encaminhados de retinoblastoma apresentam invasão de tecidos extraorbitários e, nessa fase, a mortalidade infantil se aproxima de 100% (BERTOLDI; GONÇALVES; CARVALHO, 2012).

O oftalmoscópio utilizado para a realização do teste era novo e foi disponibilizado pela própria unidade de saúde. Todos os TRV foram realizados pela mesma médica pediatra, que foi treinada e capacitada para a sua aplicação. O teste foi realizado em sala escura e a examinadora posicionou o oftalmoscópio a uma distância aproximada de 50 cm dos olhos da criança. Nenhuma medicação para a dilatação da pupila foi utilizada. O teste foi considerado positivo quando o indivíduo apresentou leucocoria caracterizada pela presença de um reflexo esbranquiçado peculiar da pupila. Os pais e responsáveis foram orientados que a criança deverá submeter-se no futuro a testes de acuidade visual mesmo que tenha apresentado TRV negativo. Todos os indivíduos que apresentaram testes considerados anormais ou duvidosos foram refenciados para a avaliação do especialista.

4.7.3 Teste utilizando a tabela de acuidade visual

A tabela utilizada para a detecção de baixa acuidade visual foi a de *Snellen*. O teste foi aplicado em ambiente calmo e com boa iluminação. A tabela foi posicionada em uma parede sem janelas a uma distância de cinco metros (conforme instruções do material) dos pacientes. Foram feitas linhas de referência com fitas adesivas para que a tabela e a cadeira utilizadas pelos pacientes permanecessem sempre no

mesmo lugar. A linha dos optotipos correspondentes a 0,8 e 1,0 ficou na altura dos olhos do examinado (BRASIL, 2008). Antes do início do teste, os pacientes receberam uma explicação próxima à escala para aprenderem a identificar corretamente a posição dos optotipos.

O teste foi realizado em cada olho separadamente, com o uso de oclusor e os pacientes que previamente faziam uso de óculos foram examinados com a correção óptica. Para a padronização do exame, considerou-se a acuidade visual final a leitura correta igual ou maior que 2/3 dos optotipos. Por exemplo, em uma linha com 6 optotipos, a criança ou o adolescente deveria interpretar corretamente 4. Os responsáveis pelos pacientes que apresentaram os critérios para acuidade visual reduzida foram comunicados e esclarecidos da necessidade de submetê-los a um exame com o médico oftalmologista.

4.8 Critérios para encaminhamento ao oftalmologista

Os critérios de acuidade visual reduzida modificada de Lopes, Casella e Chui (2002) foram:

1. Pacientes com acuidade visual ≤0,7 em um ou ambos os olhos (BRASIL, 2008; DE FENDI et al., 2008; KARA-JOSÉ; TEMPORINI, 1980).
2. Resultado do teste de acuidade visual com diferença de duas linhas ou mais (exemplo: olho direito = 0,8 e olho esquerdo = 1.0).
3. Sintomas sugestivos de baixa acuidade visual e/ou presença de alterações anatômicas.
4. Pacientes que não compreenderam como realizar o teste de acuidade visual.
5. TRV duvidoso ou anormal.

4.9 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão necessários para participar do estudo foram indivíduos com faixa etária inferior a 2 anos e entre 5 e 18 anos, que compareceram para a consulta nos ambulatórios de Pediatria e de Hebiatria e concordaram em preencher e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.10 Critérios de não inclusão

Não foram incluídos no estudo os indivíduos com sintomas que comprometessem seu estado geral ou que estivessem fora da idade pré-estabelecida.

4.11 Critérios de exclusão

Poderiam ser excluídos os indivíduos que manifestassem o desejo de não participar de todas as etapas do estudo.

4.12 Classificação das perdas da pesquisa

Crianças e adolescentes que não compareceram ao médico oftalmologista.

4.13 Análise dos dados

Inicialmente foi realizada uma descrição completa dos dados. A associação entre sexo e acuidade visual foi feita por meio do teste exato de Fisher (software SAS 9.4).

5. RESULTADOS

Foram analisados os dados de 435 indivíduos no CMSC Vila Lobato, na cidade de Ribeirão Preto-SP. Esta amostra foi dividida em dois grupos, sendo o primeiro constituído por crianças com menos de 2 anos de idade. Esse grupo foi composto por 155 (35,6%) indivíduos, sendo 75 (48,4%) do sexo masculino e 80 (51,6%) feminino. O segundo grupo foi formado por 280 (64,4%) indivíduos com idades variando de 5 a 18 anos, sendo 131 (46,7%) do sexo masculino e 149 (53,3%) feminino (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo sexo e idade - Ribeirão Preto (SP), 2017

Sexo	**Idade (anos)**					
	<2		**5 a 10**		**11 a 18**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Feminino	80	51,6	94	54,3	57	53,2
Masculino	75	48,4	79	45,6	50	46,7
Total	**155**	**35,6**	**173**	**39,7**	**107**	**24,6**

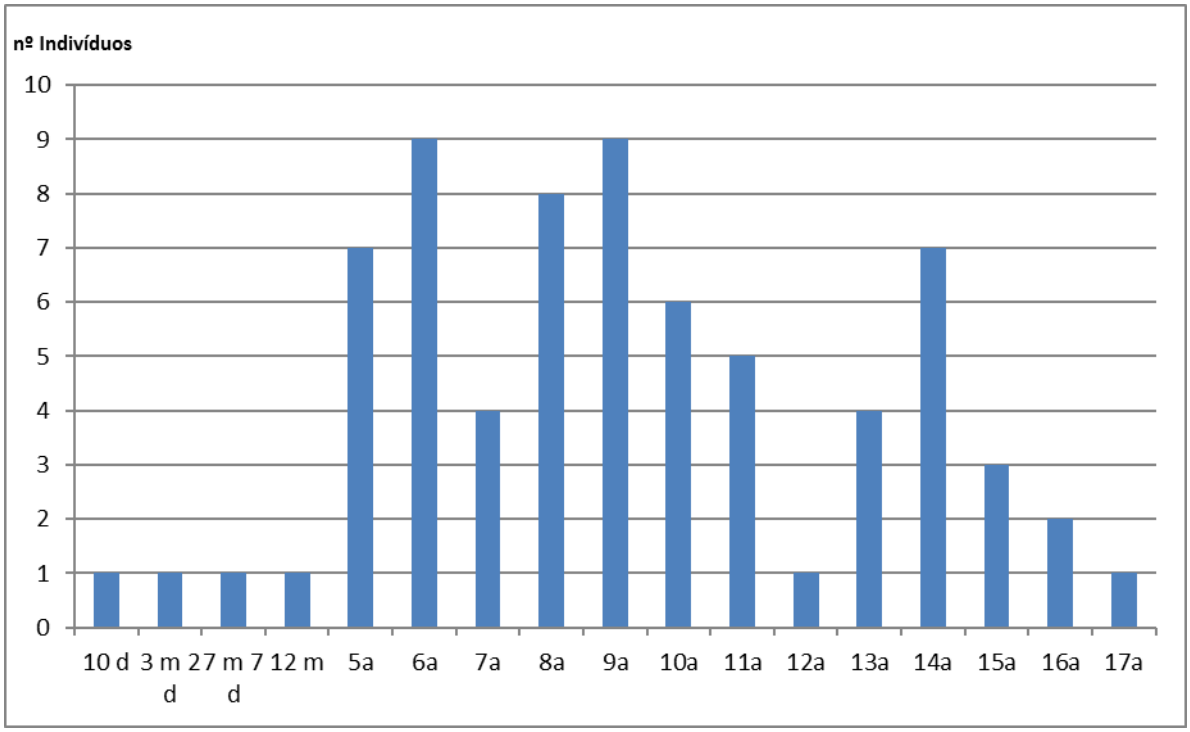
Nesta amostra de 435 indivíduos, 70 (16,0%) foram triados e encaminhados para consulta oftalmológica, dos quais 34 (48,5%) eram do sexo masculino e apresentavam algum problema visual. Esse grupo foi composto por 4 (5,7%) indivíduos com idade inferior a 2 anos e 66 (94,3%) com idade de 5 a 18 anos (Tabela 2 e Gráfico 1).

Tabela 2 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo o número de indivíduos referenciados e alterações visuais detectadas - Ribeirão Preto (SP), 2017

Alterações detectadas	Idade (anos)					
	≤2		5 a 10		11 a 18	
	n	%	n	%	n	%
TRV duvidoso	2	2,8	0	0	0	0
Estrabismo	2	2,8	0	0	0	0
Baixa acuidade visual	0	0	41	58,5	22	31,4
Hordéolo	0	0	1	1,4	0	0
Calázio	0	0	1	1,4	0	0
Conjuntivite	0	0	0	0	1	1,4
Total	**4**	**5,7**	**43**	**61,4**	**23**	**32,8**

TRV= Teste do Reflexo Vermelho.

Gráfico 1 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato encaminhados ao Serviço de Oftalmologia, por faixa etária - Ribeirão Preto (2017)



d= dias; **m=** meses; **a=** anos.

Dentre os 70 indivíduos encaminhados, 54 (77,1%) compareceram à consulta agendada com o oftalmologista. Os 16 faltosos foram reconvocados e desses, 5 (7,1%) compareceram à consulta oftalmológica, totalizando 59 (84,2%) indivíduos examinados pelo especialista (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato que compareceram à consulta oftalmológica, por sexo e idade. Ribeirão Preto (SP) 2017.

Referenciados para consulta				**Idade (anos)**				**Sexo**			
1ª chamada		**2ª chamada**		**≤2**		**5 a 18**		**F**		**M**	
n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
54	77,1	5	7,1	4	6,7	55	93,3	30	50,8	29	49,2

F= Feminino; **M=** Masculino; **n=** nº amostral; **%=** Porcentagem

Dos 59 indivíduos que compareceram à consulta oftalmológica, 24 (40,6%) foram considerados emétropes e receberam alta, enquanto 35 (59,3%) apresentaram distúrbios oftalmológicos. Erros refracionais foram diagnosticados em 31 (52,5%) indivíduos, sendo distribuídos em hipermetropia (9/15,2%), miopia (3/5%), astigmatismo (11/18,6%), astigmatismo associado à hipermetropia (7/11,8%) e astigmatismo associado à miopia (1/1,7%). Dos 31 indivíduos com erros refracionais, 24 (40,6%) necessitaram de lentes corretivas. Outras doenças diagnosticadas foram: calázio (1/1,7%), conjuntivite (1/1,7%), hordéolo (1/1,7%) e estrabismo (1/1,7%) (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo diagnósticos oftalmológicos confirmados - Ribeirão Preto (SP) 2017.

Alterações detectadas	**Idade (anos)**					
	≤ 2		**5 a 10**		**11 a 18**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Astigmatismo	0	0	9	25,7	2	5,7
Hipermetropia	0	0	8	22,8	1	2,9
Astigmatismo Associado a Hipermetropia	0	0	5	14,2	2	5,7
Astigmatismo Associado a Miopia	0	0	1	2,9	0	0
Miopia	0	0	1	2,9	2	5,7
Estrabismo	1	2,9	0	0	0	0
Hordéolo	0	0	1	2,9	0	0
Calázio	0	0	1	2,9	0	0
Conjuntivite	0	0	0	0	1	2,9
Total	**1**	**2,9**	**26**	**74,3**	**8**	**22,8**

Na amostra de 435 indivíduos, foram detectados 7 (1,6%) que relataram terem realizado exame oftalmológico prévio, antes dos 6 anos de idade, e 11 (2,5%) que referiram boa visão mas apresentaram baixa acuidade visual quando submetidos aos testes de triagem. O uso de óculos foi detectado em 35 (8,0%) indivíduos (Gráficos 2 e 3).

Gráfico 2 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato segundo a prevalência de diagnósticos oftalmológicos detectados - Ribeirão Preto, 2017)

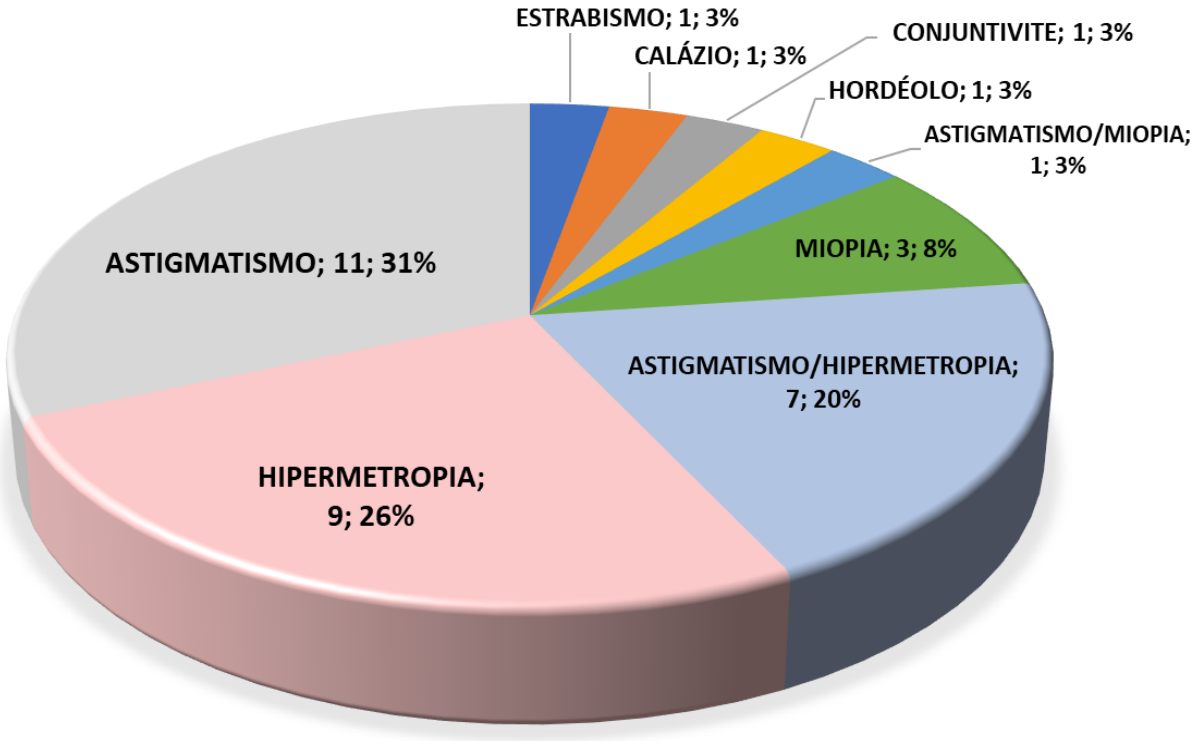
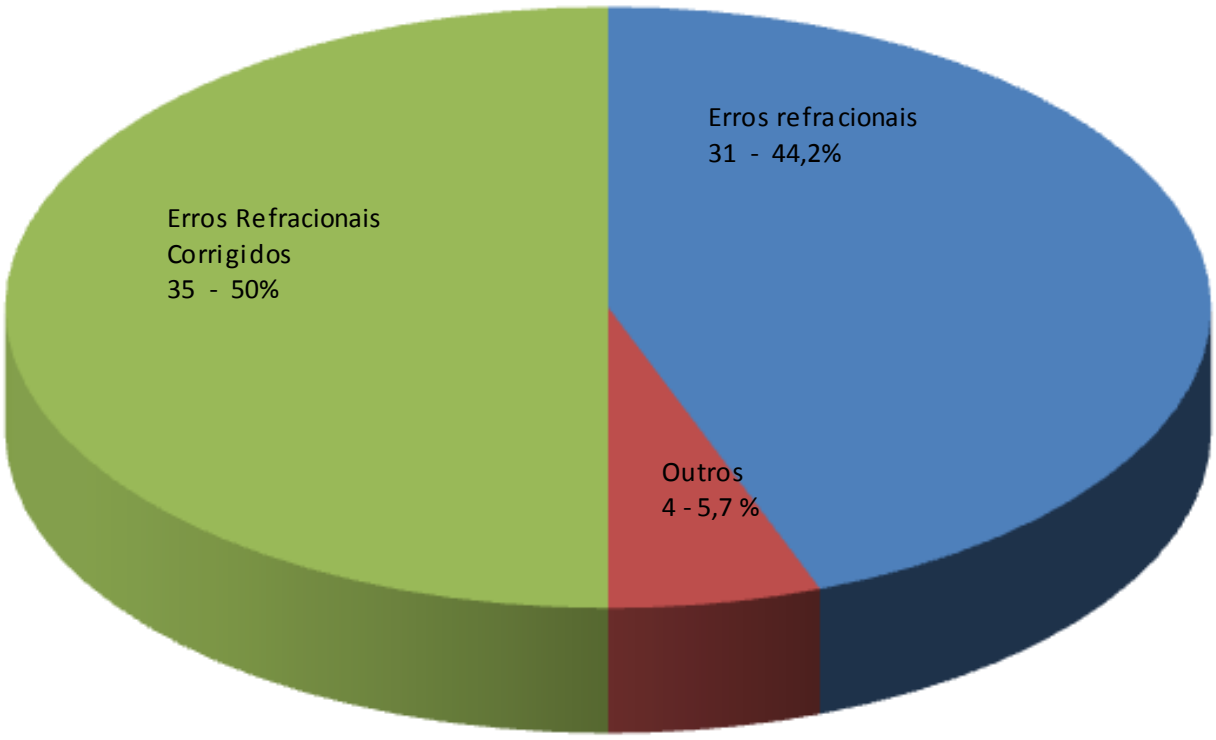


Gráfico 3 - Distribuição dos indivíduos participantes do estudo, realizado no Centro Médico Comunitário Social Vila Lobato segundo a prevalência final de acuidade visual reduzida - Ribeirão Preto (2017)



6. DISCUSSÃO

De acordo com os cálculos estatísticos, a amostra de 435 indivíduos foi considerada representativa da população de pacientes que utilizam o serviço de Pediatria e Hebiatria do CMSC Vila Lobato, na cidade de Ribeirão Preto-SP.

Observou-se que 70 (16,0%) dos 435 indivíduos submetidos aos testes de triagem visual apresentaram acuidade visual reduzida e necessitaram de encaminhamento para o médico oftalmologista. Este resultado corrobora o estudo de Granzoto et al. (2003) que avaliou 1502 alunos de escolas públicas na cidade de Pelotas-RS e detectou que 15,1% possuíam distúrbios oftalmológicos. Lopes, Casella e Chuí (2002) avaliaram 1688 estudantes de escolas públicas e 611 de escolas privadas na cidade de Londrina-PR. Nas escolas públicas foram detectados 17,1% de estudantes com agravos oculares e nas escolas privadas este índice chegou a 19,8%. Em Ribeirão Preto-SP, a porcentagem encontrada foi inferior às verificadas por esses estudos. Outros autores encontraram frequências mais baixas de acuidade visual reduzida, como no estudo de Oliveira et al. (2009), realizado na cidade de Botucatu-SP, onde foram avaliados 4623 alunos de escolas públicas por meio da aplicação da tabela de *Snellen* pelos professores, encontrando frequência de 8,1%. Na cidade de Passo Fundo-RS, foram aplicados testes para triagem visual em 1608 alunos da primeira série do ensino fundamental, verificando que 10,8% necessitaram ser encaminhados ao oftalmologista (ESTACIA et al., 2007). Frequências mais elevadas (28,4%) de agravos oculares foram encontradas em estudo realizado na cidade de Guarulhos-SP com 51.509 escolares de 7 a 10 anos de escolas públicas (NOMA; CARVALHO; KARA-JOSÉ, 2011).

No contexto mundial, uma pesquisa realizada na Turquia com 21.062 crianças e adolescentes com idade entre 6 e 14 anos mostrou que 17,5% apresentavam distúrbios oftalmológicos (CACA et al., 2013). Um estudo realizado no Canadá mostrou frequência entre 10,5% e 13,8% de distúrbios visuais em estudantes avaliados pelos testes de acuidade visual aplicados por enfermeiras treinadas do sistema público de saúde (ROBINSON et al., 1999).

No presente estudo, dos 70 indivíduos encaminhados ao serviço oftalmológico, 59 (84,2%) compareceram à consulta especializada agendada, apresentando índice de abstenção de 15,8%. Esta frequência de abstenção foi inferior à encontrada em estudos realizados no Rio Grande do Sul (48%) (ESTACIA

et al., 2007), no Paraná (24,6%) (LOPES; CASELLA; CHUÍ, 2002) e em São Paulo (25,5%) (NOMA; CARVALHO; KARA-JOSÉ, 2012). Em Seul, na Coréia do Sul, o absenteísmo à consulta oftalmológica chegou a 56,6% (LIM et al., 2004).

Neste estudo, o índice elevado de comparecimento à consulta oftalmológica pode ser atribuído a fatores como a conscientização da importância da visão enfatizada aos pais durante a aplicação dos testes pelo pesquisador e possivelmente pela formação de um vínculo mais estreito com o paciente que usualmente se estabelece nos cuidados em Atenção Primária à Saúde. Esse índice de comparecimento à consulta oftalmológica valoriza a ação preventiva deste estudo por meio de ações relativamente simples que possam minimizar ou até mesmo tratar a maioria dos agravos oculares (TEMPORINI; KARA-JOSÉ, 2004).

Entre os indivíduos que compareceram à consulta oftalmológica, 24 (40,6%) foram considerados emétropes e receberam alta. Os 35 (59,3%) restantes foram confirmados com distúrbios oftalmológicos. Entre estes últimos, 31 (52,5%) foram diagnosticados com erro de refração, sendo este agravo ocular o mais prevalente. O astigmatismo foi o erro refracional mais comum (35,5%) seguido pela hipermetropia (29%), astigmatismo associado (25,8%) e miopia (9,6%). O astigmatismo associado à hipermetropia foi encontrado em 22,5% dos indivíduos e o astigmatismo associado à miopia em 3,2%. Estes dados foram semelhantes aos achados de um estudo realizado na cidade de Herval d'Oeste-SC com 318 alunos com idades entre 5 e 15 anos (DE OLIVEIRA et al., 2013), em que o astigmatismo também foi mais prevalente (43,3%), seguido pela hipermetropia (10%) e miopia (3,3%). No estudo de Estacia et al. (2007), realizado no Rio Grande do Sul, a hipermetropia foi o erro refracional mais comum (45,4%), seguido pelo astigmatismo (14,7%) e pela miopia (10,2%). O astigmatismo associado à hipermetropia representou 30,6% e associado à miopia 9%. Outro estudo realizado em São Paulo por Oliveira et al. (2009) reforçou a necessidade da mudança do conceito de que a hipermetropia seria o erro de refração mais prevalente, apresentando dados coincidentes com os do presente estudo, sendo o astigmatismo hipermetrópico (63,2%) o erro de refração mais comum, seguido pelo astigmatismo miópico (15,7%), astigmatismo (12.5%), hipermetropia (4,9%) e miopia (3,7%).

Em estudo realizado na Turquia por Caca et al., (2013), os distúrbios refracionais mais comuns foram o astigmatismo e a hipermetropia, enquanto que na Tanzânia observou-se que quase todos os alunos com erro de refração

apresentavam miopia (WEDNER et al., 2002). Para esses últimos autores, o referido achado poderia ser explicado pelos seguintes fatores: instrução elevada dos indivíduos examinados e de seus pais, etnia asiática e história familiar de miopia. Na Coreia do Sul, o astigmatismo foi a ametropia mais prevalente (78,2%) (LIM et al., 2004). Essas análises comparativas mostram que existem muitas diferenças quanto à prevalência desses distúrbios nas populações estudadas mundialmente.

Em relação ao gênero, há pesquisas que apontam dados estatísticos em que a maior prevalência de agravos oculares ocorre no sexo feminino (FISSMER et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2009). Entretanto, Zanoni et al. (2002) apontam que o gênero não influencia estatisticamente na frequência de agravos oculares. No presente estudo, os agravos oculares foram detectados em 36 (50,8%) indivíduos do sexo feminino e 34 (49,2%) do sexo masculino, sem associação estatística do gênero com agravos oculares (p=0,89). Outros autores descrevem maior prevalência de agravos oculares no sexo feminino, entretanto sem a descrição da análise estatística de associação do gênero com agravos oculares (ESTACIA et al., 2007; GRANZOTO et al., 2003).

Neste estudo, 35 (8%) indivíduos faziam uso de óculos. Este índice foi inferior quando comparado com uma pesquisa realizada na cidade de Paulínia-SP, com 564 escolares da primeira à quarta série, que encontrou índice de utilização de óculos de 9,2% (MACCHIAVERNI FILHO et al., 1979). Na cidade de Londrina-PR, a utilização de óculos ficou entre 2,4% e 3,6% (LOPES; CASELLA; CHUÍ, 2002). Um estudo realizado no Rio Grande do Sul mostrou que 44 (3%) dos estudantes utilizavam lentes corretoras (GRANZOTO et al., 2003). Na cidade de Tubarão-SC, o uso de lentes corretoras foi referido em 4,9% dos indivíduos (FISSMER et al., 2005). No cenário mundial encontrou-se, em um estudo realizado na Turquia, 12,1% dos indivíduos que usavam óculos (CACA et al., 2013).

Em relação ao exame oftalmológico, no presente estudo, 7 (1,6%) indivíduos relataram ter realizado o referido exame antes dos 6 anos de idade. Este fato é coincidente com achados da literatura que mostram que as campanhas preventivas de saúde ocular ainda são insuficientes nessa faixa etária no Brasil, trazendo consequências como o atraso e até mesmo a impossibilidade do diagnóstico de várias doenças oculares tais como o estrabismo, a ambliopia e os erros refracionais (KARA-JOSÉ; TEMPORINI, 1980; KARA-JOSÉ et al.,1984).

Outros pesquisadores afirmam que o vínculo entre os pais ou responsáveis

com a equipe de saúde representa importante contribuição aos programas de detecção dos problemas oculares (ESTACIA et al., 2007; LOPES; CASELLA; CHUÍ, 2002; NOMA; CARVALHO; KARA-JOSÉ, 2011), o que ajuda a fortalecer o discurso da necessidade do acompanhamento em programas de Puericultura. Arieta et al. (2003) afirmam que o processo de prevenção em saúde ocular está estritamente ligado com a educação, sugerindo a integração dos esforços entre família, escola e serviços de saúde pública.

Diferentes metodologias utilizadas para triagem visual e referenciamento podem prejudicar a comparação entre os diversos estudos (SOLEBO; RAHI, 2014), não sendo este fato um obstáculo para a continuidade desses programas preventivos (ROBINSON et al., 1999; WEDNER et al., 2002). Esses programas podem utilizar testes para triagem visual de baixo custo e efetivos para detecção de problemas oculares (LIM et al., 2004), fornecendo dados para o conhecimento das realidades regionais (DAN, 2016). O presente estudo também apresentou concordância com outras pesquisas realizadas, nas quais o erro de refração foi a causa mais comum de acuidade visual reduzida na infância (CACA et al., 2013; FISSMER et al., 2005). Os resultados obtidos no presente estudo mostram que o teste de triagem de acuidade visual reduzida pode ser realizado na Atenção Primária à Saúde. Esta ação preventiva tem o seu espaço nos programas de atenção à saúde de crianças e adolescentes da população estudada.

7. CONCLUSÕES

O estudo mostrou a prevalência de 16% de agravos oculares na amostra populacional de crianças e adolescentes que utilizaram os ambulatórios de Atenção Primária em Pediatria e Hebiatria do CMSC Vila Lobato, em Ribeirão Preto-SP, no ano de 2017. Os testes de triagem aplicados nos pacientes do referido serviço mostraram que 70 (16%) apresentavam agravos oculares sendo encaminhados ao oftalmologista, dos quais 59 (84,2%) compareceram à consulta oftalmológica. Dentre esses últimos, foram diagnosticados 31 (52,5%) indivíduos com erros refracionais, 1 (1,7%) com calázio, 1 (1,7%) com conjuntivite, 1 (1,7%) com hordéolo e 1 (1,7%) com estrabismo.

O presente estudo mostrou ainda um índice elevado de comparecimento à consulta oftalmológica (84,2%) quando comparado a outros estudos com metodologia semelhante. Esse índice ocorreu pela existência de um vínculo de confiança entre a equipe de saúde do CMSC Vila Lobato, pais e responsáveis pelos pacientes e pesquisadores, evidenciando que a consulta ambulatorial em Atenção Primária à Saúde pode ser uma oportunidade para a aplicação de testes de triagem visual. Ressalte-se que neste estudo a triagem para a prevenção dos distúrbios visuais e a conscientização dos pais e responsáveis teve papel fundamental para a adequação ao tratamento.

Os gestores em saúde apresentam, também, papel fundamental na implantação de medidas facilitadoras para a articulação do setor primário com o especializado a respeito da maior abrangência e continuidade dos programas de prevenção de distúrbios oculares.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIETA, C. E. L. et al. Refractive errors and cataract as causes of visual impairment in Brazil. Ophthalmic Epidemiology, v. 10, n. 1, p. 15-22, 2003.

ARMOND, J. E.; TEMPORINI, E. R.; ALVES, M. R. Promoção da saúde ocular na escola: percepções de professores sobre erros de refração. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, São Paulo: v. 64, p. 395-400, 2001.

BARRIA VON-BISCHHOFFSHAUSEN, F. et al. Spectacle-Wear Compliance in School Children in Concepción Chile. Ophthalmic Epidemiology, v. 21, n. 6, p. 362-369, 2014.

BERTOLDI, A. R.; GONÇALVES, B.; CARVALHO, T. S. Importância da inclusão do Teste do Reflexo Vermelho no Protocolo de Exames da Infância para Diagnóstico Precoce de Retinoblastoma. Revista de Ciências em Saúde (online), v. 2, n. 3, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto Olhar Brasil: Triagem de acuidade visual: manual de orientação/Ministério da Saúde, Ministério da Educação - Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 24p. Il. - (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Atenção à saúde ocular na infância: detecção e intervenção precoce para prevenção de deficiências visuais. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_saude_ocular_infancia.pdf. Acesso em 20 de fev. 2018.

CACA, I. et al. Amblyopia and refractive errors among school-ged children with low socioeconomic status in southeastern Turkey. Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, v. 50, n. 1, p. 37-43, 2013.

CAMPOS, A. G. M.; LIRA, R. P. C.; ARANTES, T. E. F. Optical coherence tomography of macular atrophy associated with microcephaly and presumed intrauterine Zika virus infection. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 79, n. 6, p. 400-401, 2016.

CASTRO, R. S. Correção óptica em escolares e condições de uso dos óculos. Campinas (SP), 2001. 134f. Tese (Doutorado em Ciências Médicas de Oftalmologia). Faculdades de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

CASTRO, S. S. et al. Deficiência visual, auditiva e física: Prevalência e Fatores Associados em estudo de base populacional. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro: v. 24, n. 8, p. 1773-1782, 2008.

CHIANG, P. P. C. et al. A global survey of low vision service provision. Ophthalmic Epidemiology, v. 18, n. 3, p. 109-121, 2011.

CBO (Conselho Brasileiro de Oftalmologia). Disponível em: <http://www.cbo.com.br/novo/médicos/campanhas/olhonoolho>. Acesso em 11 out.

2015.

DAN, V. J. L. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares do oeste paulista. Revista Urutágua, v. 33, p. 132-138, 2016.

DAVIDSON, S.; QUINN, E. G. The impact of pediatric vision disorders in adulthood. Pediatrics, v. 127, n. 2, p. 334-339, 2011.

DE FENDI, L. I. et al. Qualidade da avaliação da acuidade visual realizada pelos professores do programa ‘’Olho no olho’’ da cidade de Marília, SP. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, São Paulo, v. 71, n. 4, p. 509-513, 2008.

DEL CIAMPO, L. A. et al. O programa de saúde da família e a Puericultura. Ciência e Saúde Coletiva, v. 11, n. 3, p. 739-743, 2006.

DE OLIVEIRA, R, S. et al. Avaliação da acuidade visual em escolares no município de Herval d’ Oeste, Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 8, n. 28, p. 180-186, 2013.

ESTACIA, P. et al. Prevalência de erros refrativos em escolares da primeira série do ensino fundamental da região Nordeste do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Oftalmologia, Rio de Janeiro, v. 66, n. 5, p.1-8, 2007.

FISSMER, L. E. W. et al. Avaliação da acuidade visual de alunos do Ensino fundamental de uma escola da rede pública de Tubarão – SC. Arquivos Catarinenses de Medicina. v. 34, n. 1, p. 15-19, 2005.

FOSTER, A.; GILBERT, C. Epidemiology of childhood blindness. Eye, v. 6, p. 173-176, 1992.

FURTADO, J. M. et al. Causes of blindes and visual impairment in Latin América. Surgery of Ophthalmology, v. 57, p. 149-177, 2012.

GAGLIARDO, H. G. R. G.; NOBRE, M. I. R. S. Intervenção precoce na criança com baixa visão. Revista de Neurociências, v. 9, n. 1, p.16-19, 2001.

GILBERT, C.; FOSTER, A. Childhood blindness in the context of vision 2020 the right to sight, Bulletin of the World Health Organization, v. 79, n. 3, p. 227-232, 2001.

GRAZIANO, R. M.; LEONE, C. R. Problemas oftamológicos mais frequentes e desenvolvimento visual do pré-termo extremo. Jornal de Pediatria, v. 81, p. 95-100, 2005.

GRAZIANO, R. M. Exame oftalmológico em crianças: quando e porquê? Recomendações. Atualização de Condutas em Pediatria, v. 81, p. 3-8, 2017.

GRANZOTO, J. A. et al. Avaliação da Acuidade visual em escolares da 1.a série do ensino fundamental. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 66, p. 167-71, 2003.

GUEDES, R. A. P. As estratégias de prevenção em saúde ocular no âmbito da

saúde coletiva e da Atenção Primária à Saúde - APS. Revista de Atenção Primária à Saúde, v. 10, n. 1, p. 66-73, 2007.

HERED, R. W.; WOOD, D. L. Preschool vision screening in primary care pediatric practice. Public Health Reports, v. 128, n. 3, p. 189-197, 2013.

HYVÄRINEN, L. et al. Delayed visual development: development of vision and visual delays. Disponível em: <http://www.aao.org/disease-review/delayed-visual-development-of-vision-v>. Acesso em 14 de fev.2017.

JOSE, R.; SACHDEVA, S. School Eye Screening and the National Program for Control of Blindness. Indian Pediatrics, v. 46, p. 205-208, 2009.

KARA-JOSÉ, N.; TEMPORINI, E. R. Avaliação dos critérios de triagem visual de escolares de primeira série do primeiro grau. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 14, p. 205-214,1980.

KARA-JOSÉ, N.; et al. Atendimento de amblíopes e prevalência na população pré-escolar, Campinas, São Paulo, Brasil. Boletin de la Oficina Sanitária Panamericana, v. 96, n. 1, p. 31-37, 1984.

LANSINGH, V. C.; CARTER, M. J. A simple method for estimating the economic cost of blindness and visual impairment in Latin America. Investigative Ophthalmology & Visual Science, v. 52, n. 14, p. 5528-5528, 2011.

LIM, H. T. et al. The Seoul Metropolitan Preschool Vision Screening Programme: results from South Korea. British Journal of Ofhthalmology, v. 88, n. 7, p. 929-933, 2004.

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. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 65, p. 659-664, 2002.

MACCHIAVERNI FILHO, N. et al. Levantamento oftalmológico em escolares da primeira a quarta séries do primeiro grau na cidade de Paulínia. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 42, p. 289-294, 1979.

MARSH-TOOTLE, W. L. et al. Quantitative pediatric vision screening in primary care settings in Alabama. Optometry and Vision Science Journal, v. 85, n. 9, p. 849-856, 2008.

MESSIAS, A.; JORGE, R.; CRUZ, A. A. V. Tabelas para medir acuidade visual com escala logarítmica: porque usar e como construir. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 73, n. 1, p. 96-100, 2010.

MOURA, G. R.; PEDRO, E. N. R.; Adolescentes portadores de deficiência visual: percepções sobre sexualidade. Revista Latino-americana de Enfermagem, v. 14, n. 2, p. 220-226, 2006.

NOMA, R.; CARVALHO, R. S.; KARA-JOSÉ, N. Why are there defaulters in eye health projects? Clinics, v. 66, n. 9, p. 1585-1589, 2011.

NOMA, R.; CARVALHO, R. S.; KARA-JOSÉ, N. Validity of recall absent schoolchildren to free eye health projects. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 75, n. 1, p. 16-19, 2012.

OLIVEIRA, C. A. S. et al. Erros de refração como causas de baixa visual em crianças da rede de escolas públicas da regional de Botucatu-SP. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 72, n. 2, p. 194-198, 2009.

PAIM, J. et al. O sistema de saúde brasileiro: história , avanços e desafios. Séries Saúde no Brasil, The Lancet, v. 1, p 11-31, 2011.

PORTES, A. J. F. Oftalmologia e atenção primária à saúde. Revista Brasileira de Oftalmologia, Rio de Janeiro, v. 71, n. 6, p.351-352, 2012.

RESNIKOFF, S. et al. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. Bulletin of the World Health Organization, v. 86, n. 1, p. 63-70, 2008.

ROBINSON, B. et al. Measurement of the Validity of a Preschool Vision Screening Program. American Journal of Public Health, v. 89, n. 2, p. 193-198, 1999.

RODRIGUES, A. C. L.; PRADO, R. B.; MIGUEL, L. Implantação do exame do reflexo vermelho em crianças da região do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - SP - Brasil. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 75, n. 5, p. 337-340, 2012.

RODRIGUES, E. C. et al. Levantamento de condições de saúde de alunos dos estabelecimentos de ensino primário da Secretaria dos negócios da educação do governo do estado, no município de São Paulo, Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 6, p. 343-359, 1972.

RUSS, H. H. A.; TEMPORINI, E. R.; KARA-JOSÉ, N. Impacto da Campanha Olho no Olho em escolas de ensino fundamental - Percepção do pessoal de ensino. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 67, p. 311-321, 2004.

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Resolução SS nº 19, de 1 mar. 2016, Nº 40. Diário Oficial do Estado, 3/03/16-seção 1, p. 42.

SMITH, T. S. T. et al. Potential lost productivity resulting from the global burden of uncorrected refractive error. Bulletin of the World Health Organization, v. 87, n. 6, p. 431-437, 2009.

SOLEBO, A. L.; RAHI, J. Epidemiology, aetiology and management of visual impairment in children. Arquives of Disease in Childhood, v. 99, p. 375-379, 2014.

TEMPORINI, E. R. Aspectos do plano de oftalmologia sanitária escolar do Estado de São Paulo. Revista de Saúde Pública, v. 16, p. 243-260, São Paulo, 1982.

TEMPORINI, E. C.; KARA-JOSÉ, N. A perda da visão - Estratégias de Prevenção. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 67, n.4, p. 597-601, 2004.

TOLEDO, C. C. et al. Detecção precoce de deficiência visual e sua relação com o rendimento escolar. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 56, n. 4, p. 415-419, 2010.

VENTURA, C. V. et al. OPhthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection. Arquivos Brasileios de Oftalmologia, v.79, n.1, p.1-3, 2016.

WANG, F. et al. Evaluation of screening schemes for eye disease in a primary care setting. Ophthalmic Epidemiology, v. 5, n .2, p. 69-82, 1998.

WEDNER, S. H. et al. Myopia in secondary school students in Mwanza City, Tanzania: the need for a national screening programme. British Journal of Ophthalmology, v. 86, n. 11, p. 1200-1206, 2002.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION) et al. Global data on visual impairments 2010. 2012. Disponível em: http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf. Acesso em fev 2013.

ZANONI, L. Z. et al. Prevalência da baixa acuidade visual em alunos do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola pública. Revista da AMRIGS, v. 54, p. 19-24, 2002.

ANEXOS

ANEXO A -COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FMRP-USP
RIBEIRÃO PRETO

Ribeirão Preto, 08 de junho de 2016.

Ofício nº 1926/2016
CEP/MGV

PROCESSO HCRP nº 7495/2016

Prezados Pesquisadores,

O trabalho intitulado **"TRIAGEM DE ACUIDADE VISUAL REDUZIDA EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE"**, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 429ª Reunião Ordinária realizada em 06/06/2016, e enquadrado na categoria: **APROVADO,** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento.

De acordo com Carta Circular nº 003/2011/CONEP/CNS, datada de 21/03/2011, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última do referido Termo; o pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 466/2012 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

Atenciosamente.

DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores
CARLOS FERNANDO ADANI PEREIRA
PROF. DR. LUIZ ANTONIO DEL CIAMPO (Orientador)
Depto. de Puericultura e Pediatria

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Campus Universitário – Monte Alegre
14048-900 Ribeirão Preto SP

Comitê de Ética em Pesquisa do HCRP e FMRP-USP
FWA-00002733; IRB-00002186 e
Registro Plataforma Brasil /CONEP nº 5440
(016) 3602-2228
cep@hcrp.usp.br

www.hcrp.usp.br

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Triagem de acuidade visual reduzida em uma unidade básica de saúde

Pesquisadores: Carlos Fernando Adani Pereira e Prof. Dr. Luiz Antônio Del Ciampo

Telefones: 39416452 e 981902222

Gostaríamos de solicitar sua autorização para que seu(sua) filho(a) possa fazer parte de um estudo que tem como objetivo verificar a diminuição da visão (baixa acuidade visual) entre crianças e adolescentes que comparecem à unidade de saúde para consulta de rotina.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar que seu(sua) filho(a) faça parte deste estudo, assine ao final deste documento de 2 paginas e que está em duas vias. Caso aceite, também pedimos a gentileza de que a criança ou adolescente responda a algumas perguntas que fazem parte do protocolo de pesquisa. Todas as perguntas podem ser respondidas pela criança ou adolescente, sozinho ou com auxílio da mãe, pai ou pessoa responsável por ele(a) e referem-se à dificuldade de enxergar.

A participação de seu(sua) filho(a) é voluntária e não lhe será oferecido qualquer tipo de remuneração e há total liberdade para solicitar que seja interrompida a qualquer momento esta pesquisa sem qualquer prejuízo para as partes envolvidas. Caso não aceite participar da pesquisa, o atendimento seu(sua) filho(a) não será prejudicado na Instituição.

Todas as perguntas do questionário são para conhecer se a criança apresenta algum problema visual, bem como algumas características relacionadas à baixa acuidade visual. Nenhuma pergunta tem a intenção de causar constrangimento ou abordará aspectos confidenciais. Não haverá necessidade de registrar seu nome, nem o da criança e todas as informações que forem obtidas serão mantidas em sigilo. Este estudo não traz benefício imediato para o(a) Sr.(a) ou para a criança, nem substitui o exame oftalmológico periódico, mas os resultados poderão ajudar a auxiliar a prevenção da baixa acuidade visual em crianças ou adolescentes.

Se for identificado algum problema de saúde com a criança e que necessite de cuidados específicos, imediatamente lhe será comunicado e providenciado atendimento médico no Centro Médico Social Comunitário Vila Lobato ou poderá ser encaminhado a outro serviço do sistema único de saúde, caso necessite de avaliação especializada.

Todas as suas dúvidas serão respondidas pelos pesquisadores, que estarão a disposição para esclarecimentos e orientações a qualquer momento durante o estudo. Caso tenha dúvidas sobre aspectos éticos desta pesquisa o(a) senhor(a) também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto pelo telefone (16) 3602-2228.

Solicitamos sua assinatura, tendo recebido as informações acima, para confirmação de aceitação de participação de seu(sua) filho(a) na pesquisa. Também afirmamos que uma via deste documento, devidamente assinada, será entregue ao senhor (a).

Pesquisador:_____
Assinatura:_____data_____
Responsável Legal:_____
Assinatura: _____data_____

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa para saber se você tem dificuldade para enxergar. Para tanto, pedimos que você responda a algumas perguntas, que pode contar com o auxilio de sua mãe/pai ou responsável, para conhecer se você tem problema visual.
Caso aceite participar, favor preencher seu nome e assinatura abaixo:

Dados do participante:

Nome legível:_____

Assinatura: _____

Data: _____

ANEXO C - TERMO DE ASSENTIMENTO

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde

SUS

OF. 1053/16 – GS
RG/rg

Ribeirão Preto, 16 de Março de 2016.

Senhor Orientador,

Informo que o Gerente do CMSC VILA LOBATO da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto–SP,manifestou a concordância de que a coleta de dados do projeto de pesquisa seja realizada na unidade referida na Secretaria de Saúde de Ribeirão Preto.

Sendo assim, **declaro estar ciente e concordo com a realização** do projeto de pesquisa: "PREVALÊNCIA DE ACUIDADE VISUAL REDUZIDA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UMA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE ", sob a responsabilidade da Prof Dr LUIZ ANTONIO DEL CIAMPO.

Informo que a pesquisa somente poderá iniciar quando obtiver a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente.

Solicito que a pesquisadora encaminhe à Secretaria Municipal da Saúde o Relatório Final ao encerrar a pesquisa.

Cordialmente,

Ronaldo Guizzo
Coordenador da Comissão de Avaliação de Projeto de Pesquisa
da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto

Ilustríssimo Senhor
PROF DR LUIZ ANTONIO DEL CIAMPO
Orientador do Projeto de Pesquisa
FMRP-USP
Nesta

Secretaria Municipal da Saúde
Rua Prudente de Moraes, 457 – Centro – Ribeirão Preto/SP
Fones: 3977.9305 / Fax: 3941.4934 / e-mail: gabinete@saude.pmrp.com.br

ANEXO D - COMUNICAÇÃO INTERNA/SECRETARIA DA SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

COMUNICAÇÃO INTERNA

DE: Programa da Criança e do Adolescente
PARA: Secretário Municipal da Saúde Dr Stênio José Correia Miranda
DATA: 22/02/2011

O Programa da Criança e do Adolescente, com o objetivo de iniciar, atividades em oftalmologia sanitária no ano de 2011, na rede municipal e estadual de ensino, envia nota técnica obtida pela consulta, ao Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde, sobre a participação do ACS, na execução do teste de triagem oftalmologia (teste de Sneleen), Segue em anexo, portaria interministerial nº 15 de 24 de abril de 2007 (Projeto Olhar Brasil) portaria nº 254 de 24/07/2009 e lei federal nº 11350 de 05/10/2006.

Aguardamos, parecer do Sr Secretário para darmos continuidades a esta ação.

Atenciosamente,

Maria Cristina Bárbaro

Drª Maria Cristina Bárbaro
Coord do Programa de Saúde da Criança e do Adolescente

Maria Lucia Pontin Leipner

Maria Lucia Pontin Leipner
Enfª - Saúde Escolar

ANEXO E - NOTA TÉCNICA/DEPARTAMENTO ATENÇÃO BÁSICA/ MINISTÉRIO DA SAÚDE

dos óculos, os Ministérios da Saúde e da Educação lançaram o Projeto Olhar Brasil, através da Portaria Interministerial nº. 15 de 24 de abril de 2007.

O Projeto Olhar Brasil tem como objetivo garantir, inicialmente à população identificada como prioritária, o direito adquirido através da Constituição Federal de ter acesso à educação e a saúde, resultando no bem estar do individuo e no fortalecimento da cidadania. Com o ingresso dos jovens e adultos ao Ensino Básico, os mesmos podem manifestar, em razão do esforço visual requerido, distúrbios oculares, como dores de cabeça, tonturas, cansaço visual, e olhos vermelhos. Esses sintomas costumam ocorrer principalmente quando estão lendo, escrevendo, pintando ou desenhando com objetos próximos dos olhos. Problemas pré-existentes, não identificados e sem o devido tratamento médico, também comprometem o processo de ensino/aprendizagem e podem representar uma das causas do abandono escolar.

O Projeto Olhar Brasil encontra-se em consonância com o Programa Saúde na Escola, que tem como uma de suas principais finalidades promover a saúde integral, bem como a educação integral e o apoio à inclusão escolar.

Nesse contexto, e para propiciar condições de saúde ocular favorável ao aprendizado do publiço alvo melhorando o rendimento escolar dos estudantes do Ensino Básico, de forma a reduzir as taxas de evasão e repetência, o Programa Saúde na Escola incentiva que os Municípios realizem em seus territórios de responsabilidades (com os escolares) a triagem da acuidade visual e a aplicação do teste de acuidade visual (teste de Snellen), de acordo com o que preconiza o Projeto Olhar Brasil.

Conforme Portaria nº 254, de 24 de julho de 2009, a triagem da acuidade visual pode ser realizada por profissionais de saúde e por profissionais da educação, inclusive por Agentes Comunitários de Saúde – ACS, pois o Ministério da Saúde, de acordo com a Lei Federal nº 11.350 de 5 de outubro de 2006, reconhece os Agentes Comunitários de Saúde como profissionais de saúde, e de acordo com o Parágrafo Único do Artigo 3º da mesma lei, os ACS podem desenvolver ações que fortaleçam os elos entre o setor saúde e outras políticas que promovam a qualidade de vida.

Finalmente, deve-se salientar que, do ponto de vista de saúde pública, e de acordo com o modelo de atenção à saúde adotado pelo Brasil, a Atenção Básica constitui-se como ordenadora das redes de atenção e, portanto responsável pela investigação, triagem, atenção e/ou encaminhamentos dos problemas de saúde da população sob sua responsabilidade. Nesse contexto, no que diz respeito à saúde oftalmológica na Atenção Básica, a solução mais viável atualmente ainda é a realização de triagem com a utilização do teste de Snellen por profissional de saúde treinado e/ou supervisionado.

O Teste de acuidade visual deve ser entendido como instrumento inicial para identificação de sintomas dos problemas visuais que exigem atenção especializada.

ALEXSANDRO C. DIAS
Equipe Técnica Programa Saúde na Escola

ROSEANE SIMÃO DIAS CHAVES
Equipe Técnica Programa Olhar Brasil

De acordo.
10/02/11.

Helvécio Barcelo Tinoco
Diretor do Departamento de Atenção Básica

APÊNDICES

APÊNDICE A - TECNOLOGIAS ASSISTIVAS UTILIZADAS NA REALIZAÇÃO DESTA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

O autor necessitou utilizar tecnologias assistivas para realização dessa dissertação pelo fato de apresentar baixa acuidade visual consequente a uma doença degenerativa da retina. Este tópico foi escrito com o intuito de dividir sua experiência e conhecimentos adquiridos durante a realização dessa dissertação com todas as pessoas que porventura possam também apresentar algum tipo de limitação visual.

Seu primeiro contato com essas tecnologias foi na Associação de Deficientes Visuais de Ribeirão Preto (ADEVIRP). A ADEVIRP é uma instituição da sociedade civil em parceria com o governo do Estado de São Paulo e sem fins lucrativos. Nessa associação realizou treinamento em reabilitação em duas grandes áreas: a mobilidade urbana, com as técnicas para a utilização da bengala branca que ajudaram nos deslocamentos e no enfrentamento de obstáculos visando a segurança do deficiente visual e os “leitores de tela”, programas que facilitam o deficiente visual a utilizar computadores por meio de um sistema que transforma o conteúdo escrito e imagens da tela em textos que podem ser ouvidos pelo deficiente, sendo que os comandos não dependem da utilização do mouse, apenas do teclado do computador.

O treinamento com os ‘’leitores de tela” foi o disparador para que o autor buscasse tecnologias mais modernas que facilitassem a continuidade dos seus estudos. A aquisição de aparelhos com o sistema operacional IOS que disponibilizam de fábrica o leitor de tela chamado “Voice Over” possibilitou a digitação e leitura de textos por meio dos comandos de voz.

Este sistema lê textos em formato “PDF” (em português ou inglês) e permite também que sejam escritos textos "ditando-se" o conteúdo a ser escrito. O texto escrito é ouvido pelo usuário. A vantagem é que este sistema é totalmente integrado as outras funções desses aparelhos tais como: e-mail, textos disponíveis na internet, leitura de livros digitalizados e editores de textos.

Os leitores de tela representaram uma grande evolução permitindo maior automia para a escolha do material a ser estudado. Desta forma a pessoa com

deficiência visual teria acesso a um número maior de textos e sem a necessidade de ledores (pessoas que lêem os textos impressos em papel para o deficiente visual ou que gravam a sua voz em CD ou "áudio books").

Entretanto, apesar dessas evidentes melhorias, vários desafios ainda permaneceram. Muitos textos disponíveis na internet como "PDF" na verdade estão disponíveis em formatos que não são reconhecidos pelos sistemas de leitura de tela. Outra importante limitação do sistema é que eles não são compatíveis entre si, muitas vezes ocorrendo a necessidade de utilização de outros recursos como a Lupa do sistema e até mesmo a ajuda de terceiros.

Por vezes, durante a realização desse estudo, houve a impressão que as necessidades impostas estavam sempre um pouco à frente do que poderia ser oferecido pelas tecnologias assistivas.

Outro ponto importante foi a necessidade de um vínculo muito próximo com o orientador e com o setor da biblioteca do campus da USP. O orientador com sua proximidade conseguiu entender esta limitação e utilizou todo o seu conhecimento transmitindo tranquilidade ao autor para a elaboração dessa dissertação. Importante colaboração também ocorreu com o setor da biblioteca da USP por meio da pesquisa bibliográfica, correção das citações e referências e na digitalização de textos para que pudessem ser escutados.

Informações adicionais importantes também foram obtidas no site da American Fundation for the Blind (AFB). Nesse site o autor pode encontrar orientações gerais a respeito da acessibilidade e deficiência visual tais como: mobilidade urbana, mercado de trabalho, diferença dos leitores de tela, orientações sobre sistemas operacionais iOS e Windows e escolhas mais adequadas para o perfil do usuário. Existem também orientações específicas para facilitar o momento da escrita: tipo de fonte, tamanho da fonte, espaçamento e uso de negrito, entre outras.

Uma parte interessante desse site é aquela na qual os deficientes visuais contaram como realizar determinado trabalho superando as dificuldades que se impunham. Entretanto, até o momento da consulta deste site, não foi encontrado nenhum relato de experiência de "como realizar um mestrado" ou curso semelhante de pós-graduação.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO

1. Número ordem ……..Idade:.....Série:.....
2. Masc ( ) Fem ( )
3. Moradia
  Urbana ( ) Rural ( )
4. (Para a criança) Como achas que enxergas?
   Bem ( ) Mal ( ) Não sabes ( )
5.Alguém já disse que, a criança possui alguma doença ocular?
   Sim ( ) Não ( )
6. É necessário sentar-se próximo à TV ou a lousa para vê-los ?
   Sim ( ) Não ( )
7. A criança já realizou algum exame oftalmológico?
   Sim ( ) Não ( )

OBS:.....

Menor de 2 anos
8. A criança possui ou está em segmento para algum problema ocular?
   Sim ( ) Não ( )
9. A criança realizou o “Teste do Olhinho”?
   Sim ( ) Não ( )
10.O “Teste do Olhinho” foi:
    Normal ( ) Alterado ( )
OBS:.....
OD sem correção ..... OE sem correção .....

OD com correção ..... OE com correção .....

Conduta:
( ) consulta oftalmológica ( ) Orientado ( ) Outras
Data da entrevista _____/ _____/ _____
Entrevistador_____