

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

MANUELA MOLINA FERREIRA

**Causas de baixa visão funcional e perfil dos usuários de um
serviço de reabilitação visual no Estado de São Paulo**

RIBEIRÃO PRETO

2021

MANUELA MOLINA FERREIRA

**Causas de baixa visão funcional e perfil dos usuários de um
serviço de reabilitação visual no Estado de São Paulo**

Versão Corrigida

**Versão original encontra-se na unidade que aloja o Programa de Pós-
Graduação**

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

Área de Concentração: Mecanismos Fisiopatológicos dos Sistemas Visual e Áudio-Vestibular.

Orientador: Prof. Dr. João Marcello Fortes Furtado

Coorientadora: Pofa. Dra. Rosália Maria Simões Antunes Foschini

RIBEIRÃO PRETO

2021

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

Ferreira, Manuela Molina.

Causas de baixa visão funcional e perfil dos usuários de um serviço de reabilitação visual no Estado de São Paulo. / Manuela Molina Ferreira; orientador João Marcello Fortes Furtado. - Ribeirão Preto, 2021.

65f.: 3il.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço. Área de concentração: Mecanismos Fisiopatológicos nos Sistemas Visual e Áudio-Vestibular. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2021

1. Cegueira. 2. Baixa visão funcional. 3. Reabilitação visual.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Manuela Molina Ferreira

Título: Causas de baixa visão funcional e perfil dos usuários de um serviço de reabilitação visual no Estado de São Paulo.

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

Área de Concentração: Mecanismos Fisiopatológicos dos Sistemas Visual e Áudio-Vestibular.

Aprovado em: ____/____/____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Dedicatória

**Aos meus filhos Lia, José e Joana. A alegria e energia de vocês me impulsionam
diariamente na busca pelo meu melhor.**

**Ao meu marido Jean que foi capaz de suportar quase todos meus momentos de stress
durante este processo. Obrigada por fazer parte da minha vida.**

**Aos meus pais, Carlos e Gislaine, pelo amor incondicional que me deram durante toda
minha existência.**

Agradecimentos

Ao Prof. Dr João Marcello Fortes Furtado, pela preciosa orientação, estímulo e apoio concedidos. Um exemplo como professor, pesquisador e pessoa.

À Profa. Dra Rosália Maria Simões Antunes Foschini, por partilhar sua experiência, pelas palavras de otimismo, pela orientação e amizade.

Aos Professores Eduardo Melani Rocha e Maria de Lourdes Veronese Rodrigues, pelas orientações e sugestões no exame de qualificação.

À Equipe de Reabilitação Visual do Hospital das Clínicas de da Faculdade de Medicina Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, pelo auxílio e carinho.

A todos os pacientes do Serviço de Reabilitação Visual do Hospital das Clínicas de da Faculdade de Medicina Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, que muito me ensinaram.

Aos colegas médicos, enfermeiros e funcionários do Ambulatório de Oftalmologia, do Centro de Reabilitação e da Secretaria do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cabeça e Pescoço da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, pelo apoio.

Ao Serviço de Bioestatística da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, em especial à Tatiana Reis Icuma, pelo auxílio na análise estatística.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização deste estudo,

Minha eterna gratidão!

Apoio Financeiro

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, cujo apoio financeiro foi imprescindível para a execução deste projeto.

Resumo

Ferreira MM. **Causas de baixa visão funcional e perfil dos usuários de um serviço de reabilitação visual no Estado de São Paulo.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2021.

Introdução: As informações sobre baixa visão funcional na América Latina são escassas, principalmente nos indivíduos com menos de 50 anos de idade. **Objetivos:** Conhecer o perfil clínico e demográfico dos usuários atendidos no Ambulatório de Reabilitação Visual do Centro de Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CER-HCFMRP-USP) e avaliar as prescrições de óculos e auxílios ópticos, bem como a aquisição dos mesmos. **Material e Métodos:** Revisão retrospectiva dos prontuários de pacientes atendidos no CER-HCFMRP-USP, no período de fevereiro de 2009 a junho de 2016. Foram divididos em três grupos etários: 0-14 anos (crianças), de 15-49 anos (adultos) e 50 anos e acima (idosos). Foi realizada coleta de dados clínicos e demográficos tais como: sexo, idade no primeiro atendimento, cidade de origem, acuidade visual com correção, doença que causou a deficiência visual, tratamento prescrito e aquisição dele. **Resultados:** 1393 foram incluídos neste estudo. As principais etiologias que levaram à baixa visão funcional em crianças foram: paralisia cerebral (n=143; 27,9%), toxoplasmose ocular (n=42; 8,2%) e retinopatia da prematuridade (n=40; 7,8%). Nesse grupo, 65,2% (n=334) das doenças eram de causas evitáveis. Em adultos jovens, retinose pigmentar (n=25; 7,4%) e distrofia de cones e bastonetes (n=22; 6,5%) foram as mais frequentes, enquanto em adultos com 50 anos ou mais, degeneração macular relacionada à idade (n=141; 25,3%), retinopatia diabética (n=98; 18,1%) e glaucoma (n=60; 11,1%) foram as principais causas. **Conclusões:** Os resultados deste estudo mostram que doenças de causas evitáveis são importantes causas de baixa acuidade visual em crianças e cuidados pré-natais adequados e campanhas educacionais podem reduzir essa frequência. O aumento da expectativa de vida no Brasil e na maioria dos países latino-americanos, além da epidemia de diabetes, provavelmente, aumentará a demanda por centros de reabilitação. O conhecimento das características da população de deficientes visuais funcionais pode ajudar no planejamento de políticas de saúde pública e a estruturação adequada de centros de reabilitação.

Palavras-chave: Cegueira, Baixa visão funcional, Reabilitação visual.

Abstract

Ferreira MM. **Causes of functional low vision and user's profile in a rehabilitation service in the state of São Paulo.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2021.

Introduction: Information on low functional vision in Latin America is scarce, especially in individuals under 50 years of age. **Objectives:** To know the clinical and demographic profile of users seen at the Visual Rehabilitation Outpatient Clinic of the Rehabilitation Center of Hospital of Clinics, Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo (CER-HCFMRP-USP) and to evaluate the prescriptions for and optical aids, as well as their acquisition. **Material and Methods:** Retrospective review of the medical records of patients treated at the CER-HCFMRP-USP, from February 2009 to June 2016. They were divided into three age groups: 0-14 years (children), 15-49 years (adults) and 50 years and above (elderly). Clinical and demographic data were collected, such as: gender, age at first visit, city of origin, corrected visual acuity, disease that caused the visual impairment, prescribed treatment and acquisition. **Results:** 1393 were included in this study. The main etiologies that led to low functional vision in children were: cerebral palsy (n=143; 27.9%), ocular toxoplasmosis (n=42; 8.2%) and retinopathy of prematurity (n=40; 7.8 %). In this group, 65.2% (n=334) of the diseases were from preventable causes. In young adults, retinitis pigmentosa (n=25; 7.4%) and cone and rod dystrophy (n=22; 6.5%) were the most frequent, while in adults aged 50 years and over, macular degeneration related to age (n=141; 25.3%), diabetic retinopathy (n=98; 18.1%) and glaucoma (n=60; 11.1%) were the main causes. **Conclusions:** The results of this study show that diseases with preventable causes are important causes of low visual acuity in children and that adequate prenatal care and educational campaigns can reduce this frequency. The increase in life expectancy in Brazil and in most Latin American countries, in addition to the diabetes epidemic, will likely increase the demand for rehabilitation centers. Knowing the characteristics of the population of visually impaired people can help in planning public health policies and the adequate structuring of rehabilitation centers.

Keywords: Blindness, Functional low vision, Visual rehabilitation.

Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma dos pacientes incluídos no estudo.....	29
Figura 2 - Distribuição do sexo nos três grupos etários	31
Figura 3 - Região anatômica ocular afetada nos grupos etários	32

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Características gerais da amostra (n=1393.).....	30
Tabela 2 -	Acuidade visual corrigida nos três grupos (n=1393)	32
Tabela 3 -	Principais doenças oculares que causaram deficiência visual nos grupos etários	34
Tabela 4 -	Principais doenças oculares que causaram deficiência visual no grupo 0-14 anos.....	36
Tabela 5 -	Principais doença oculares que causaram deficiência visual no grupo 50 anos de idade e acima	37
Tabela 6 -	Distribuição e frequência das doenças de acordo com a causa nos três grupos etários.....	38
Tabela 7 -	Prescrição de óculos ou auxílio óptico aos pacientes	38
Tabela 8 -	Quantidade de prescrições de auxílios ópticos em relação aos diferentes intervalos de acuidade visual	39
Tabela 9 -	Diagnósticos mais frequentemente associados à prescrição de auxílios ópticos.....	40
Tabela 10 -	Prescrição de óculos e auxílio óptico de acordo com os grupos etários	40
Tabela 11 -	Aquisição, pelos pacientes, do material que foi prescrito	41
Tabela 12 -	Prescrição e aquisição de óculos e auxílios ópticos de acordo com a faixa etária	42
Tabela 13 -	Material doado pelo Centro de Reabilitação aos pacientes deste estudo.....	43
Tabela 14 -	Material doado pelo CER aos pacientes de 0-14 anos	44
Tabela 15 -	Material doado pelo CER aos pacientes de 15-49 anos	45
Tabela 16 -	Material doado pelo CER aos pacientes de 50 anos e acima	46

Lista de Abreviaturas

AV-	Acuidade Visual
CER-HCFMRP-USP-	Centro de Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
D-	Dioptria
DMRI-	Doença Macular Relacionada a Idade
FMRP-USP-	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
Freq.-	Frequência
HCFMRP-USP-	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
mm-	Milímetros
MS-	Ministério da Saúde
n-	Número
OMS-	Organização Mundial de Saúde
PBL-	<i>Prevention of Blindness</i>
SNC-	Sistema Nervoso central
SPL-	Ausência de percepção luminosa
WHO-	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.1. Justificativa	21
2. OBJETIVOS.....	22
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4. RESULTADOS	27
5. DISCUSSÃO	47
6. CONCLUSÕES	55
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
8. ANEXO	62

1- Introdução

Estima-se que existam no planeta cerca de 1,106 bilhão de deficientes visuais, sendo 510 milhões deficientes visuais para perto (presbiopia funcional). O restante, cerca de 596,6 milhões, são deficientes visuais para longe. Dentre essa população, 43,3 milhões de pessoas são cegas¹.

O Programa “VISION 2020: The Right to Sight”, lançado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Agência Internacional de Prevenção à Cegueira, em 1999, tinha como objetivo uma ação global que visava eliminar a cegueira evitável até o ano de 2020^{2,3,4}. O plano de ação global 2014-2019, lançado pela OMS, tinha como metas reduzir as deficiências visuais e garantir acesso a serviços de reabilitação visual às pessoas com deficiência. Os elementos-chave desse ambicioso plano global eram: evidenciar as causas e magnitudes da deficiência visual, desenvolver políticas nacionais de saúde ocular e conseguir engajamento multissetorial e parceiros efetivos⁵.

O número de deficientes visuais no mundo tem crescido com o aumento da população e seu envelhecimento¹. Perda de visão evitável devida à catarata (reversível com cirurgia) e erros refrativos não corrigidos são as maiores causas de cegueira e deficiência visual moderada e grave em adultos acima de 50 anos de idade⁶.

Na América Latina, foi estimado em 2020 que existiam cerca de 3,81 milhões de pessoas cegas e 26,57 milhões de deficientes visuais¹. Catarata também foi a principal causa de cegueira nos países dessa região, seguida por erro refrativo não corrigido e glaucoma, exceto no grupo de países do sul da América Latina (Argentina, Chile e Uruguai), onde a degeneração macular emergiu como segunda causa⁷. Na cidade de São Paulo, Salomão et al.⁸ encontraram catarata, erro refrativo e doenças retinianas como as principais causas de deficiência visual. Na cidade de Campinas, onde foram avaliadas pessoas com correção óptica, a catarata foi a principal causa de cegueira encontrada, seguida por alterações do segmento posterior do olho e retinopatia diabética⁹. Em Botucatu, cujo estudo avaliou pessoas de 1 a 91 anos de idade, a frequência de deficiência visual moderada e grave foi de 1,3% e cegueira de 0,4% e as principais causas foram erro refrativo e catarata, respectivamente¹⁰. Na cidade de Parintins, na região norte do Brasil, Furtado et al.¹¹ encontraram frequência de 6,9% de pessoas com deficiência visual moderada e as principais causas foram erro refrativo, catarata e pterígio.

Apesar dos avanços na oftalmologia nas últimas décadas, tem aumentado o número de pessoas com baixa visão funcional, cuja acuidade visual (AV), no melhor olho, é menor que 0,3 e maior ou igual à percepção de luz, cuja causa não é tratável ou corrigível⁷. Esse aumento é decorrente de alguns fatores, entre eles o aumento no número absoluto da população, envelhecimento populacional e aumento das taxas de incidência e frequência de diabetes^{12,13}. Essas pessoas apresentam problemas visuais crônicos que dificultam sua capacidade de participar de atividades cotidianas, com ampla gama de limitações funcionais, menor qualidade de vida e maior dependência¹⁴⁻²¹. Muitos desses indivíduos podem se beneficiar de serviços de reabilitação visual que permitirá viverem com maior independência⁶. Por meio de avaliação clínica, utilização de recursos óptico e não ópticos e reabilitação, serviços de reabilitação visual podem aumentar significativamente a qualidade de vida desses indivíduos^{22,23}.

A base do atendimento dessa população consiste na máxima e melhor utilização possível do resíduo visual de cada paciente e é feita de forma individualizada para atender a demanda de cada pessoa²⁴.

Para orientar o melhor uso possível do resíduo visual desses pacientes, foram estruturados serviços especializados em reabilitação de pacientes com baixa visão funcional. Os princípios gerais desse tipo de atendimento são: integrar o paciente à sua família, ao trabalho e à sociedade, superar dificuldades e obstáculos da vida diária e profissional, desenvolver as habilidades e criar outras novas, dentre outros²⁵. Entretanto, existe uma série de desafios para o acesso das pessoas aos centros de reabilitação que incluem, entre outros, escassez desse tipo de serviço, dificuldade de acesso físico e alto custo dos tratamentos^{26,27}. Uma estimativa global sobre a presença de serviços de baixa visão mostrou que a área de cobertura realizada por esses serviços é 15%²⁸. No Brasil, essa área é 4,8%²⁹. Além disso, a relação entre o número de profissionais de saúde que trabalham com baixa visão em relação à população é muito baixo. Na América Latina, essa relação é menor que um profissional para cada 10 milhões de habitantes^{28,30}.

Em Ribeirão Preto, o atendimento das pessoas com baixa visão funcional é realizado no Centro de Reabilitação do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (CER-HCFMRP-USP). O

atendimento desse ambulatório abrange uma área com população de cerca de quatro milhões de pessoas.

O conhecimento da população atendida e da capacidade de reabilitação, por meio de auxílios ópticos, é importante do ponto de vista administrativo e epidemiológico. Conhecer quem são os deficientes visuais que podem se beneficiar desse processo pode ajudar na reestruturação ou montagem de novos programas de reabilitação, bem como ações que visam prevenir a baixa visão, por meio da implantação de programas de orientação à população para prevenção de perda visual.

1.1 Justificativa

Estima-se que 90% dos casos de deficiência visual estejam nos países em desenvolvimento e a maior parte poderia ser evitada com prevenção ou tratamentos existentes²⁷. Enquanto a epidemiologia de doenças oculares tratáveis ou preveníveis é bem documentada, dados a respeito de baixa visão funcional são escassos, principalmente em pessoas jovens, com menos de 50 anos⁶.

Os avanços nos tratamentos oftalmológicos e o aumento da cobertura propiciaram, em uma série de países, diminuição na frequência de pessoas cegas e deficientes visuais devido a doenças de causas tratáveis²⁸. Porém, ao mesmo tempo, os aumentos da expectativa de vida e do número de idosos na população⁷ resultaram em aumento de casos de baixa visão funcional, como por exemplo, doença macular relacionada à idade (DMRI) e glaucoma. Devido a essa tendência, espera-se que o número de pessoas com baixa visão funcional aumente nas próximas décadas e, conseqüentemente, aumente também a demanda por serviços de reabilitação visual^{31,32}.

O conhecimento das características da população de deficientes visuais funcionais tais como sexo, idade, AV, bem como as doenças que mais causam baixa visão funcional é de fundamental importância para o planejamento e desenvolvimento de novos centros de reabilitação visual, assim como identificar as necessidades e prioridades da população assistida nesses serviços e determinar a adequação do nível de atendimento atualmente prestado. Esses dados também são importantes para o planejamento de políticas que visem à prevenção e diminuição dos casos de cegueira/deficiência visual.

2. Objetivos

Foram objetivos do presente estudo:

1. Conhecer o perfil clínico e demográfico dos usuários atendidos no Ambulatório de Reabilitação Visual do CER-HCFMRP-USP.
2. Avaliar a aquisição das prescrições de auxílios ópticos fornecidos e o tempo entre a prescrição e a obtenção dos mesmos.

3. Material e Métodos

Estudo descritivo retrospectivo baseado na análise dos prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório de Reabilitação Visual do CER-HCFMRP-USP, no período de fevereiro de 2009 a junho de 2016.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) sob o número 58577316.8.0000.5440 (Anexo). A aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi dispensada por se tratar de estudo retrospectivo de análise de prontuários.

A verificação dos agendamentos, comparecimentos e faltas foi realizada por meio do Sistema Athos (Servidor HCFMRP-USP).

Foram incluídos neste estudo pacientes avaliados pela equipe médica no Ambulatório de Reabilitação Visual do CER-HCFMRP-USP que apresentaram: 1) baixa visão funcional, ou seja, AV com a melhor correção no melhor olho $<0,3$, cuja causa não fosse tratável ou corrigível⁷; 2) avaliação oftalmológica incluindo AV, refração, biomicroscopia e fundoscopia.

Foram considerados critérios de exclusão: 1) ausência de avaliação médica oftalmológica; 2) prontuários com anotações incompletas; 3) casos em que a AV com correção no melhor olho foi $\geq 0,3$; 4) pacientes com ausência de percepção luminosa (SPL) em ambos os olhos.

As variáveis estudadas foram: idade no primeiro atendimento, cidade de origem, gênero, AV com a melhor correção no primeiro atendimento, local anatômico acometido pela doença que causou a baixa visão, diagnóstico oftalmológico que causou a baixa visão, prescrição de óculos (refração do paciente e/ou adição de acordo com a idade), prescrição de auxílio óptico, se houve aquisição dos óculos ou auxílios ópticos pelo paciente e/ou se houve doação, por parte CER-HCFMRP-USP, do item prescrito e o tempo decorrido desde a prescrição até o recebimento da doação.

Os pacientes foram divididos em três grupos de acordo com a faixa etária, baseados no estudo de Pascolini et al.³³ Grupo 1: de 0-14 anos de idade; Grupo 2: de 15-49 anos e Grupo 3: 50 anos ou acima. Em cada um desses grupos, foram estudadas as mesmas variáveis aplicadas em toda a amostra. Para melhor avaliação da distribuição das doenças em diferentes idades, os grupos 1 e 3 foram subdivididos da seguinte forma: 0-4 anos, 5-9 anos e 10-14 anos; 50-59 anos, 60-69 anos e 70 anos ou acima.

Em relação à AV, os pacientes foram estratificados de acordo com as definições da OMS publicadas na 10^a edição da Classificação Internacional das Doenças da seguinte forma: 0- ausência de deficiência visual ($AV \geq 0,3$); 1- deficiência visual moderada ($0,3 < AV \leq 0,1$); 2- deficiência visual grave ($0,1 < AV \leq 0,05$); 3- cegueira ($0,05 < AV \leq 0,02$); 4- cegueira ($0,02 < AV \leq$ percepção de luz)³⁴.

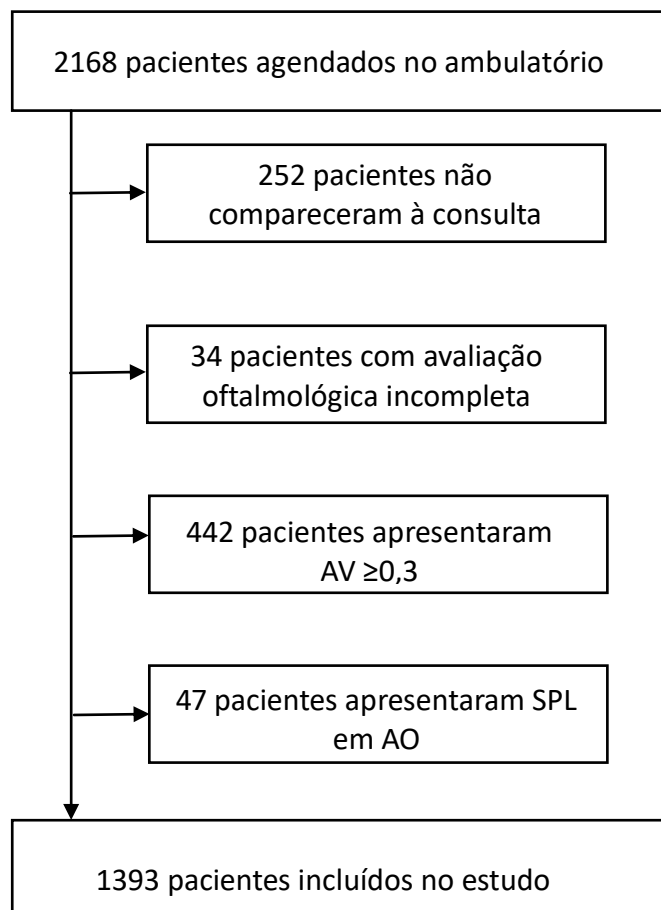
As doenças oculares foram classificadas de acordo com a anatomia ocular, baseado no estudo de Gilbert et al.³⁵ As seguintes categorias foram utilizadas: todo globo ocular, córnea, cristalino, úvea, retina, nervo óptico, outra, globo ocular de aparência normal. Além disso, as doenças foram classificadas em causas evitáveis e não evitáveis. As causas evitáveis incluíram doenças de causas preveníveis por meio de prevenção primária (por exemplo: doenças infecciosas como toxoplasmose e rubéola, deficiência de vitamina A, oftalmia neonatal e uso de drogas teratogênicas durante a gestação); causas preveníveis por meio de prevenção secundária, que são doenças que se cuidadas precocemente podem evitar a cegueira (retinopatia da prematuridade, glaucoma congênito, paralisia cerebral, entre outras), ou tratáveis (doenças nas quais tratamento cirúrgico, medicamentoso e/ou intervenções ópticas poderiam preservar ou reestabelecer a visão, como por exemplo, catarata, cicatrizes corneanas e glaucoma)^{36,37}.

Também foi avaliado se houve prescrição de óculos para correção da ametropia com adição necessária, de acordo com a idade, até +4,0 dioptrias (D), ou devido à afacia ou pseudofacia (óculos esféricos binoculares); ou se houve prescrição de algum auxílio óptico. Verificou-se, ainda, se o que foi prescrito foi adquirido pelo paciente. Se essa aquisição foi por conta própria ou por meio de doação do Centro de Reabilitação, baseada na Portaria n^o 185/SAS/MS que inclui a concessão de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção ambulatoriais³⁸. Os pacientes que têm direito de receber as órteses pelo CER-HCFMRP-USP são aqueles que residem nas cidades abrangidas pelas seguintes DRS: III-Araraquara, V-Barretos, VIII-Franca, XIII-Ribeirão Preto. Também se analisou o tempo decorrido entre a prescrição e a doação.

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva geral com o uso do software R Core Team (2016)³⁹.

4. Resultados

Neste estudo foi realizado levantamento do prontuário de 2168 pacientes agendados para avaliação no Ambulatório de Reabilitação Visual do CER-HCFMRP-USP. Desses, 252 não compareceram à primeira avaliação. Dos pacientes avaliados (1916), 34 apresentaram avaliação oftalmológica incompleta, 442 AV $\geq 0,3$ em pelo menos um olho e 47 SPL em ambos os olhos. Foram incluídos neste estudo 1393 pacientes (Figura 1) e não houve distinção de sexo significativa (teste qui quadrado-p 0,39), sendo 666 pacientes do sexo feminino (47,8%) e 727 do sexo masculino (52,2%), com idades variando de 0 a 90 anos. A maior quantidade de pessoas avaliadas tinha 50 anos de idade ou mais, seguida pelo grupo de pacientes jovens (0-14 anos) (Tabela 1). A distância da cidade de origem dos pacientes até a cidade de Ribeirão Preto variou de 0 Km (pacientes residentes em Ribeirão Preto) a 8300 Km. A distância média foi de 88,2 Km. Ao analisar o não comparecimento dos pacientes à primeira consulta, notou-se que 30,1% dos faltantes eram residentes em Ribeirão Preto. Também se observou que 89,7% das faltas foram de pacientes que residiam a distância de até 150 Km. Em relação à AV corrigida obtida no primeiro atendimento, as mais frequentemente encontradas foram deficiências visuais moderadas (32,1%) e graves (25,5%). A região ocular anatômica mais acometida foi a retina, seguida pela região retrobulbar (deficiência visual de causa central) e todo globo ocular. Paralisia cerebral (10,2%), DMRI (10,1%), e retinopatia diabética (8,5%) foram as doenças mais encontradas neste estudo (Tabela 1).

Figura 1 - Fluxograma dos pacientes incluídos no estudo

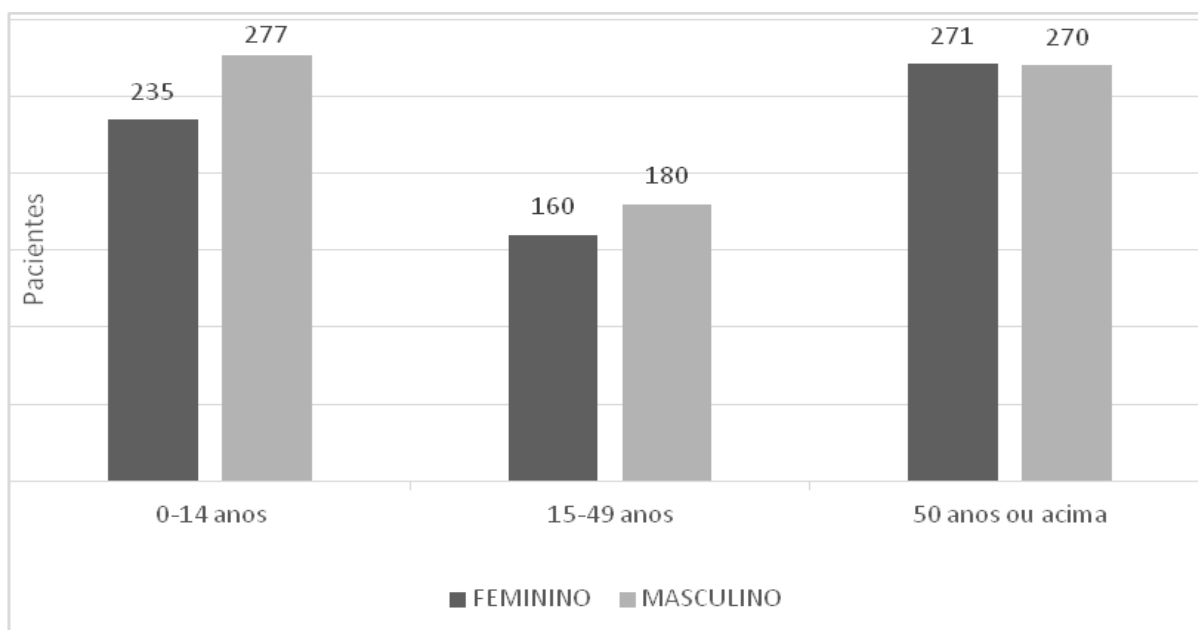
AV: acuidade visual; **SPL:** sem percepção luminosa; **AO:** ambos os olhos.

Tabela 1 - Características gerais da amostra (n=1393)

		Quantidade	Proporção (%)
Sexo (n=1393)	Feminino	666	47,8
	Masculino	727	52,2
Idade (n=1393)	0-14 anos	512	36,8
	15-49 anos	340	24,4
	≥50 anos	541	38,8
Acuidade Visual Melhor Corrigida (n=1393)	1-Deficiência Visual Moderada	447	32,1
	2-Deficiência Visual Grave	355	25,5
	3-Cegueira	155	11,1
	4-Cegueira	166	11,9
	5-Não informada	270	19,4
Região Anatômica (n=1393)	Retina	655	47,0
	Retrobulbar	248	17,8
	Todo Globo Ocular	157	11,3
	Nervo Óptico	113	8,1
	Úvea	101	7,2
	Cristalino	68	4,9
	Córnea	51	3,7
Doença (n=1393)	Paralisia Cerebral	145	10,4
	DMRI	141	10,1
	Retinopatia Diabética	118	8,5
	Glaucoma	111	8,0
	Toxoplasmose Ocular	71	5,1
	Miopia Degenerativa	60	4,3
	Retinose Pigmentar	59	4,2
	Catarata Congênita	58	4,1
	Descolamento de Retina	37	2,7
	Albinismo	35	2,5
	Outras	560	40,1

n: número de pacientes incluídos no estudo; **DMRI:** doença macular relacionada à idade.

Os pacientes foram divididos em três grupos, de acordo com a faixa etária, em: Grupo 1: 10-14 anos; Grupo 2: 15-49 anos; Grupo 3: 50 anos ou acima. Não houve diferença em nenhum dos três grupos em relação à distribuição do sexo (Figura 2).

Figura 2 - Distribuição do sexo nos três grupos etários

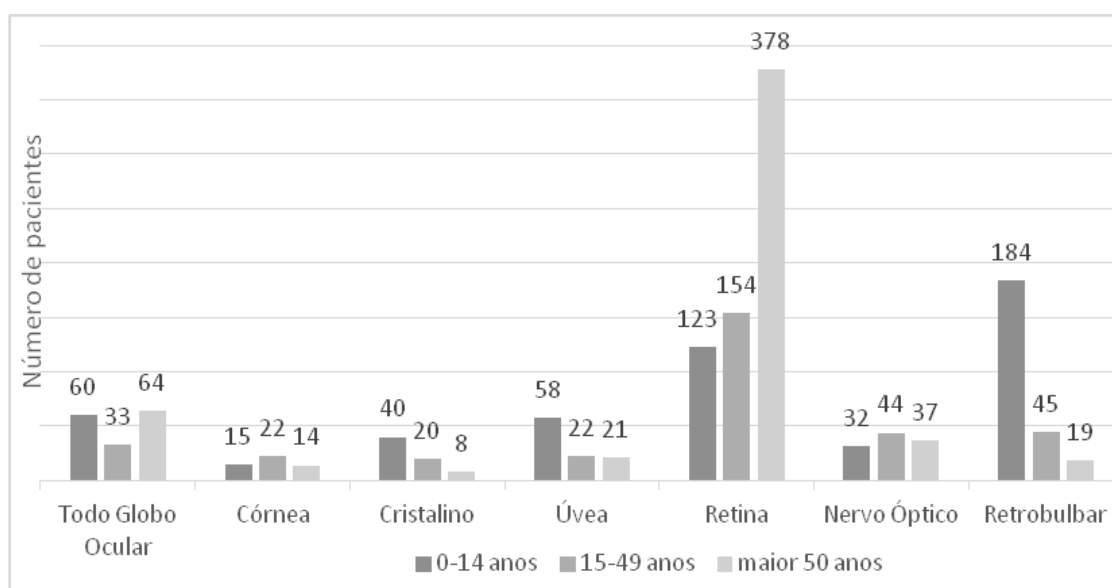
Em relação à AV no primeiro atendimento, a deficiência visual moderada foi mais frequente nos grupos 1 e 2, enquanto a deficiência visual grave se destacou no grupo de 50 anos ou acima (Tabela 2).

Tabela 2 - Acuidade visual corrigida nos três grupos (n=1393)

	0-14 anos		15-49 anos		50 anos e acima		
	n	%	n	%	n	%	
Acuidade Visual Corrigida	1-Deficiência Visual Moderada (0,3 <AV ≤ 0,1)	132	25,2	131	38,5	184	34,0
	2-Deficiência Visual Grave (0,1 <AV ≤ 0,05)	65	12,7	95	27,2	195	36,0
	3-Cegueira (0,05 <AV ≤ 0,02)	19	3,7	51	15,0	85	15,8
	4-Cegueira (0,02 <AV ≤ percepção de luz)	30	5,9	59	17,4	77	14,2
	AV não informada	266	51,9	4	1,2	0	0

n: número de pacientes; **%:** proporção de pacientes; **AV:** acuidade visual; **AV não informada:** pacientes que não conseguiram informar acuidade visual em testes com tabelas de óptotipos.

Ao ser analisada a região anatômica ocular em que se localiza a doença que causou a deficiência visual, notou-se que a região retrobulbar e a retina foram as principais no grupo de 0-14. Já a retina foi a mais acometida nos grupos 2 e 3, seguida pela região retrobulbar no grupo de 15 a 49 anos e todo globo ocular no grupo de 50 anos ou acima (Figura 3).

Figura 3 - Representação gráfica da região anatômica ocular afetada nos grupos etários

Quanto à frequência das doenças oculares entre os grupos, observou-se que no grupo de 0-14 anos, 143 (27,9%) pacientes tiveram o diagnóstico de paralisia cerebral, 42 (8,2%) toxoplasmose ocular e 40 (7,8%) retinopatia da prematuridade. No grupo de 15 a 49 anos, os principais diagnósticos foram: retinose pigmentar (n=25; 7,4%), distrofia de cones e bastonetes (n=22; 6,5%) e glaucoma (n=21; 6,2%). No grupo de 50 anos ou acima, DMRI (n=141; 26,1%), retinopatia diabética (n=98; 18,0%) e glaucoma (n=60; 11,1%) foram as mais encontradas (Tabela 3).

Tabela 3 - Principais doenças oculares que causaram deficiência visual nos grupos etários (n=1393)

	0-14 anos		15-49 anos		50 anos e acima			
	N	%	n	%	n	%		
Paralisia Cerebral/outras alterações de SNC	143	27,9	Retinose Pigmentar	25	7,4	Doença Macular Relacionada à Idade	141	26,1
Toxoplasmose Ocular	42	8,2	Distrofia de Cones/Bastonetes	22	6,5	Retinopatia Diabética	98	18,1
Retinopatia Prematuridade	40	7,8	Glaucoma Congênito/outras glaucomas	21	6,2	Glaucoma	60	11,1
Catarata Congênita	37	7,2	Toxoplasmose Ocular	21	6,2	Miopia Degenerativa	31	5,7
Má Formação Ocular	30	5,9	Miopia Degenerativa	21	6,2	Retinose Pigmentar	23	4,2
Glaucoma Congênito/outras glaucomas	30	5,9	Catarata Congênita Operada	20	5,9	Descolamento de Retina	21	4,1
Nistagmo/estrabismo	29	5,7	Retinopatia Diabética	18	5,3	Outras Maculopatias	20	3,9
Albinismo	18	3,4	Outras Maculopatias	16	4,7	Opacidade Corneana	12	2,2
Infecção Congênita não Toxoplasmose	15	2,9	Opacidade Corneana	12	3,5	Buraco Macular	10	1,8
Distrofia de Cones/Bastonetes	14	2,7	Descolamento de Retina	12	3,5	Neuropatia Tabaco-Álcool	9	1,6
Hipoplasia de Papila	12	2,3	Albinismo	10	2,9	Neuropatia Óptica Isquêmica Anterior	9	1,6
Outras Alterações da Retina	51	10,0	Ceratocone	10	2,9	Toxoplasmose Ocular	8	1,4
Outras Alterações do Nervo Óptico	20	3,9	Outras Alterações do Nervo Óptico	44	12,9	Outras Alterações da Retina e coroide	40	7,4
Outras Alterações do Segmento Anterior	18	3,5	Outras Alterações da Retina	30	8,8	Outras Alterações do Nervo Óptico	21	3,8
Outras*	13	2,6	Outras**	58	17,0	Outras Alterações do Segmento Anterior	10	1,8
						Outras***	28	5,2

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

*baixa acuidade a esclarecer (6), infecções adquiridas do sistema nervoso central (6) e artrite reumatoide juvenil (1).

**baixa acuidade visual a esclarecer (12), nistagmo (8), má formação ocular (8), infecção no sistema nervoso central (7), ataxia cerebelar (5), acidente vascular cerebral (5), traumatismo crânio encefálico (4), trauma ocular (3), paralisia cerebral (2), ambliopia refrativa (2), oftalmia simpática (1), tumor ocular (1).

***baixa acuidade a esclarecer (9), acidente vascular cerebral (7), trauma ocular (5), uveíte a esclarecer (2), traumatismo crânio encefálico (2), endoftalmite (1), síndrome ocular isquêmica (1), ambliopia refrativa (1), infecção congênita não toxoplasmose (1), má formação ocular (1).

Também foi realizada análise da distribuição das doenças nos grupos etários. O grupo de 0-14 anos foi dividido em três subgrupos: de 0-4 anos de idade, de 5-9 anos de idade e de 10-14 anos de idade. Nesses subgrupos, a doença mais frequente foi a paralisia cerebral, seguida pela toxoplasmose ocular nos dois grupos de maior idade. No grupo de 0-4 anos, a segunda doença mais frequente foi retinopatia da prematuridade (Tabela 4). O grupo de 50 anos ou acima foi dividido da seguinte forma: 50-59 anos de idade, 60-69 anos de idade e 70 anos ou acima. A retinopatia diabética foi a doença mais encontrada nos dois primeiros grupos, seguida pela DMRI. O número de pacientes com DMRI aumentou diretamente com o aumento da idade, tornando-se a causa mais importante no subgrupo de 70 anos ou acima (Tabela 5).

Tabela 4 - Principais doenças oculares que causaram deficiência visual no grupo 0-14 anos (n=512)

	0-4 anos (n=235)		5-9 anos (n=166)		10-14 anos (n=111)			
	N	%	n	%	n	%		
Paralisia Cerebral	89	37,9	Paralisia Cerebral	40	24,1	Paralisia Cerebral	14	12,5
Retinopatia da Prematuridade	25	10,6	Toxoplasmose Ocular	15	9,1	Toxoplasmose Ocular	11	9,8
Toxoplasmose Ocular	16	6,8	Má Formação Ocular	15	9,1	Distrofia de Cones/Bastonetes	8	7,2
Catarata Congênita	16	6,8	Catarata Congênita	13	7,9	Catarata Congênita	8	7,2
Glaucoma Congênito	15	6,4	Retinopatia da Prematuridade	8	4,8	Retinopatia da Prematuridade	7	6,3
Albinismo	11	4,7	Glaucoma Congênito	7	4,2	Stargardt	7	6,3
Má Formação Ocular	10	4,3	Miopia Degenerativa	5	3,0	Glaucoma Congênito	6	5,4
Nistagmo	10	4,3	Hipoplasia de Papila	5	3,0	Retinose Pigmentar	5	4,6
Infecção Congênita não Toxoplasmose	8	3,4	Distrofia de Cones/Bastonetes	5	3,0	Amaurose Congênita de Leber	5	4,6
Outras Alterações da Retina	8	3,4	Stargardt	5	3,0	Má Formação Ocular	5	4,6
Outras Alterações do Nervo Óptico	9	3,8	Infecção Congênita não Toxoplasmose	5	3,0	Outras Alterações da Retina	16	14,3
Outras Alterações do Segmento Anterior	5	2,1	Outras Alterações da Retina	15	9,1	Outras Alterações do Nervo Óptico	9	8,1
Outras	14	5,5	Outras Alterações do Nervo Óptico	10	6,1	Outras Alterações do Nervo Óptico	3	2,7
			Outras Alterações do Segmento Anterior	8	4,8	Outras	7	6,3
			Outras	10	6,1			

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Tabela 5 - Principais doenças oculares que causaram deficiência visual no grupo 50 anos e acima (n=541)

50-59 anos (n=159)		60-69 anos (n=141)		70 anos e acima (n=241)				
	N	%		n	%			
Retinopatia Diabética	36	22,6	Retinopatia Diabética	36	25,5	Doença Macular Relacionada à Idade	105	43,5
Doença Macular Relacionada à Idade	13	8,2	Doença Macular Relacionada à Idade	22	15,6	Glaucoma	34	14,1
Outras Maculopatias	12	7,5	Glaucoma	14	9,9	Retinopatia Diabética	26	10,8
Glaucoma	9	5,7	Descolamento de Retina	13	9,2	Outras Maculopatias	15	6,2
Miopia Degenerativa	9	5,7	Outras Maculopatias	10	7,1	Miopia Degenerativa	13	5,4
Retinose Pigmentar	7	4,4	Retinose Pigmentar	10	7,1	Opacidade Corneana	6	2,5
Neuropatia Tabaco-Alcool	7	4,4	Miopia Degenerativa	9	6,4	Retinose Pigmentar	6	2,5
Stargardt	5	3,1	Neuropatia Óptica Anterior Isquêmica	4	2,8	Descolamento de Retina	5	2,1
Albinismo	5	3,1	Outras Alterações da Retina	6	4,3	Outras Alterações da Retina	11	4,6
Outras Alterações da Retina	16	10,0	Outras Alterações do Nervo Óptico	4	2,8	Outras Alterações do Nervo Óptico	8	3,3
Outras Alterações do Nervo Óptico	10	6,2	Outras Alterações do Segmento Anterior	2	1,4	Outras Alterações do Segmento Anterior	2	0,8
Outras Alterações do Segmento Anterior	8	5,0	Outras	11	7,9	Outras	10	4,2
Outras	22	13,8						

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Causas evitáveis foram as mais frequentes na análise da amostra (53,6%). A análise dos grupos etários mostrou a frequência de 65,2% (n=334) de doenças evitáveis no grupo de 0-14 anos. Já nos grupos de 15-49anos e 50 anos e acima, as causas não evitáveis de doenças foram as mais frequentes com 53,5% e 54,9%, respectivamente (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição e frequência das doenças de acordo com a causa nos três grupos etários

Doença	0-14 anos		15-49 anos		50 anos e acima	
	n	%	n	%	n	%
Prevenível	238	46,5	75	22,1	154	28,5
Evitável						
Tratável	96	18,7	83	24,4	90	16,6
Total	334	65,2	158	46,5	244	45,1
Não Evitável	178	34,8	182	53,5	297	54,9

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Dos 1393 pacientes, 828 (59,4%) receberam alguma forma de prescrição, fosse ela receita para confecção de óculos (de acordo com a refração do paciente), e/ou de auxílios ópticos, totalizando 1006 prescrições. Dentre todos os pacientes, 28,5% (n=397) receberam prescrição de óculos, 43,7% (n=609) prescrições de auxílios ópticos e (12,8%) (n=178) prescrição, tanto de óculos quanto de auxílio óptico (Tabela 7).

Tabela 7 - Prescrição de óculos ou auxílio óptico aos pacientes

Prescrição	n	%	
Óculos	Não	996	71,5
	Sim	397	28,5
Auxílio Óptico	Não	784	52,3
	Sim	609	43,7

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Em relação à prescrição de auxílios ópticos, observou-se que pessoas com deficiência visual moderada e grave receberam maior porcentagem de prescrições (65,8% e 50,1%, respectivamente). No entanto, somente 14,4 % dos pacientes com cegueira receberam prescrição de auxílio óptico (Tabela 8). Em relação à prescrição do auxílio óptico e o diagnóstico relacionado à baixa visão, verificou-se maior frequência de prescrição nas

seguintes doenças: DMRI, retinopatia diabética, toxoplasmose ocular, catarata congênita, miopia degenerativa, glaucoma, distrofia de cones e bastonetes, retinose pigmentar e albinismo (Tabela 9).

Tabela 8 - Quantidade de prescrições de auxílios ópticos em relação aos diferentes intervalos de acuidade visual

Acuidade visual corrigida	Pacientes que receberam prescrição de auxílio óptico	
	n	%
1-Deficiência Visual Moderada ($0,3 < AV \leq 0,1$) n=447	294	65,8
2-Deficiência Visual Grave ($0,1 < AV \leq 0,05$) n=355	178	50,1
3-Cegueira ($0,05 < AV \leq 0,02$) n=155	62	40,0
4-Cegueira ($0,02 < AV \leq$ percepção de luz) n=166	24	14,4
AV não informada n=270	51	19,2

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Tabela 9 - Diagnósticos mais frequentemente associados à prescrição de auxílios ópticos

Doença	Número de pacientes que receberam prescrição	Proporção dos pacientes que receberam a prescrição
	n	%
Doença Macular Relacionada à idade (n=141)	70	49,6
Retinopatia Diabética (n=118)	63	53,4
Toxoplasmose Ocular (n=71)	45	63,4
Catarata Congênita (n=58)	37	63,8
Miopia Degenerativa (n=60)	32	53,3
Glaucoma (n=111)	31	27,9
Distrofia de Cones e Bastonetes (n=41)	31	75,6
Retinose Pigmentar (n=59)	24	40,6
Albinismo (n=35)	23	65,7

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Ao analisar a quantidade de prescrições por grupo etário, notou-se que tanto as prescrições de óculos como as de auxílios ópticos foram mais frequentes no Grupo 2 (Tabela 10).

Tabela 10 - Prescrição de óculos e auxílio óptico de acordo com os grupos etários

Prescrição		0-14 anos		15-49 anos		50 anos e acima	
		n	%	n	%	n	%
Óculos	Não	358	69,9	232	68,2	406	75,2
	Sim	154	30,1	108	31,8	135	24,8
Auxílios Ópticos	Não	355	69,3	152	44,7	277	51,2
	Sim	157	30,7	188	55,3	264	48,8

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

Daqueles pacientes que receberam algum tipo de prescrição, 39,2% adquiriram, por conta própria, os óculos prescritos e 30,6% adquiriram o auxílio óptico. O CER-HCFMRP-USP contemplou, por meio de doação, 50,0% daqueles que receberam prescrição de auxílio

óptico. Somando-se a aquisição dos auxílios ópticos prescritos, fosse por doação ou aquisição por conta própria, 469 (80,6%) dos pacientes tiveram acesso aos auxílios (Tabela 11). O período de tempo médio desde a prescrição até o recebimento dos óculos foi de 3,8 meses e de 10,8 meses para o recebimento dos auxílios ópticos.

Tabela 11 - Aquisição, pelos pacientes, do material que foi prescrito

Prescrição			Frequência	%
Óculos	Aquisição por conta própria	Não	258/424	60,8
		Sim	166/424	39,2
	Doação pelo CER	Não	397/424	93,6
		Sim	27/424	6,4
Auxílio Óptico	Aquisição por conta própria	Não	404/582	69,4
		Sim	178/582	30,6
	Doação pelo CER	Não	291/582	50,0
		Sim	291/582	50,0

CER: Centro de Reabilitação; **%:** proporção de pacientes.

Em relação aos óculos prescritos, a sua aquisição por conta própria foi muito maior nos grupos 3 (65,2%) e 2 (50%) do que no grupo de 0-14 anos. O grupo de 50 anos ou acima também foi o que mais adquiriu auxílios ópticos (48,1%). Nos grupos 1 e 2, 7,6% e 20,7%, respectivamente, adquiriram auxílios ópticos (Tabela 12).

Tabela 12 - Prescrição e aquisição de óculos e auxílios ópticos de acordo com a faixa etária

Prescrição	0-14 anos n=512		15-49 anos n=340		50 anos e acima n=541		
	n	%	n	%	n	%	
Óculos (n=397)	Prescrição	154	30,1	108	31,8	135	24,9
	Aquisição por conta própria	24	15,6	54	50,0	88	65,2
	Doação pelo CER	25	16,2	7	6,5	4	3,0
	Não adquirido	105	68,2	47	43,5	43	31,8
Auxílio Óptico (n=609)	Prescrição	157	30,6	188	55,3	264	48,8
	Aquisição por conta própria	12	7,6	39	20,7	127	48,1
	Doação pelo CER	106	67,5	99	52,7	113	42,8
	Não adquirido	39	24,8	50	26,6	24	9,1

n: número de pacientes; %: proporção de pacientes.

A análise da doação dos itens prescritos mostrou que os mais frequentemente doados foram as lupas (235) e os óculos (152); seguidos pelos telessistemas monoculares (78), que são auxílios ópticos usados para melhorar a visão de longe (Tabela 10). Em relação às lupas, as de 16D, 20D e 10D representaram 44,3%, 20,9% e 11,5% das doações das lupas, respectivamente. Os óculos mais frequentemente doados foram aqueles com lentes esferoprismáticas e os com lentes esféricas monoculares. Os esferoprismáticos variaram de +6D a +14D. Em relação aos sistemas telescópicos, os de 4x12 mm foram os mais amplamente doados (73,1%) (Tabela 13).

Tabela 13 - Material doado pelo Centro de Reabilitação aos pacientes deste estudo

Material doado pelo CER	Quantidade	%
Sistema telescópico manual, monocular		
3x20 mm	3	3,8
4x12 mm	57	73,1
6x16 mm	16	20,5
8x21mm	2	2,6
Total	78	100
Lupas		
+8D tipo régua	3	1,2
+8D de pescoço para trabalhos manuais	2	0,8
+10D manual	27	11,5
+12D clip on	2	0,8
+16D tipo pedra	104	44,3
+20D manual	49	20,9
+28D de apoio iluminada	7	3,0
+38D de apoio iluminada	14	6,0
+50D de apoio iluminada	27	11,5
Total	235	100
Óculos		
Lente esferoprismática	30	19,7
Lente esférica monocular	30	19,7
Lente negativa	24	15,8
Lente filtro	23	15,1
Lente esférica binocular	23	15,1
Lente bifocal adição até+4,0D	17	11,2
Lente bifocal adição maior +4,0D	3	2,0
Lente microscópica	2	1,3
Total	152	100

CER: Centro de Reabilitação; **%:** proporção de pacientes; **D:** Dioptria.

Em relação ao material doado nos diferentes grupos etários (Tabelas 14, 15 e 16), os telessistemas monoculares foram mais frequentemente doados no grupo de 0-14 anos (57,7%), sendo os mais frequentes aqueles de ampliação 4x12mm. Por outro lado, o grupo de menor idade foi o que menos recebeu doação de lupas. O grupo de maior idade foi o que mais recebeu doação de auxílios ópticos para perto (lupas e óculos). As lupas de 20D, 16D e 10D foram as mais frequentemente doadas neste grupo. A quantidade de itens doados nos três grupos foi semelhante (157, 155 e 153), o que mostra que no grupo de 50 anos ou acima, em que menor número de pacientes foi contemplado com a doação, houve doação de mais de um item para uma mesma pessoa.

Tabela 14 -Material doado pelo Centro de Reabilitação aos pacientes de 0-14 anos

Material doado pelo CER	Quantidade	%
Sistema telescópico manual, monocular		
3x20 mm	2	4,4
4x12 mm	37	82,2
6x16 mm	6	13,4
8x21mm	0	0
Total	45	100
Lupas		
+10D manual	1	2,4
+16D tipo pedra	36	88
+28D de apoio iluminada	1	2,4
+38D de apoio iluminada	2	4,8
+50D de apoio iluminada	1	2,4
Total	41	100
Óculos		
Lente esférica binoculares	23	32,4
Lente bifocal adição até +4.00D	15	21,1
Lente bifocal adição acima +4.00D	2	2,9
Lente filtro	15	21,1
Lente negativa	15	21,1
Lente esfero prismática	1	1,4
Total	71	100

CER: Centro de Reabilitação; %: proporção de pacientes; D: Dioptria.

Tabela 15 - Material doado pelo Centro de Reabilitação aos pacientes de 15-49 anos

Material doado pelo CER	Quantidade	%
Sistema telescópico manual, monocular		
3x20 mm	1	3,2
4x12 mm	18	58,1
6x16 mm	10	32,3
8x21mm	2	6,4
Total	31	100
Lupas		
+8D tipo régua	1	1,1
+10D manual	6	6,5
+16D tipo pedra	50	55,0
+20D manual	14	15,4
+28D de apoio iluminada	3	3,3
+38D de apoio iluminada	3	3,3
+50D de apoio iluminada	14	15,4
Total	91	100
Óculos		
Lente esfero prismática	10	30,3
Lente esférica monoculares	9	27,3
Lente filtro	6	18,2
Lente negativa	6	18,2
Lente bifocal adição até +4,0D	1	3,0
Lente microscópica	1	3,0
Total	33	100

CER: Centro de Reabilitação; **%:** proporção de pacientes; **D:** Dioptria.

Tabela 16 - Material doado pelo Centro de Reabilitação aos pacientes de 50 anos e acima

Material doado pelo CER	Quantidade	%
Sistema telescópico manual, monocular		
4x12 mm	2	100
Total	2	100
Lupas		
+8D tipo régua	2	1,9
+8D de pescoço para trabalhos manuais	2	1,9
+10D manual	20	19,4
+12D clip on	2	1,9
+16D tipo pedra	18	17,5
+20D manual	35	34,0
+28D de apoio iluminada	3	2,9
+38D de apoio iluminada	9	8,8
+50D de apoio iluminada	12	11,7
Total	103	100
Óculos		
Lente esférica monocular	21	43,8
Lente esfero prismática	19	39,5
Lente negativa	3	6,2
Lente filtro	2	4,2
Lente bifocal adição até +4,0D	1	2,1
Lente bifocal adição maior +4,0D	1	2,1
Lente microscópica	1	2,1
Total	48	100

CER: Centro de Reabilitação; **%:** proporção de pacientes; **D:** Dioptria.

5. Discussão

Nos países em desenvolvimento, os dados sobre baixa visão funcional são escassos. Estudos realizados em Centros de Reabilitação podem contribuir para o conhecimento das características da população de deficientes visuais funcionais da região e ajudar no planejamento de medidas que visem à diminuição desses casos. No Brasil, um país de dimensões continentais, com características econômicas, sociais e culturais diversas, estudos regionais podem mostrar aspectos particulares de cada área e serviço. O presente estudo objetivou contribuir com o conhecimento das causas de baixa visão funcional e o perfil dos usuários do serviço de reabilitação visual do HCFMRP-USP, na cidade de Ribeirão Preto. Além disso, existem poucos estudos sobre cegueira e deficiência visual em pessoas abaixo dos 50 anos, uma vez que a frequência da deficiência visual nessa faixa etária é menor, o que dificulta a obtenção de dados. Para isso, seriam necessários estudos com grandes amostras populacionais. Nesse cenário, estudos realizados em centros de reabilitação visual, podem mostrar a importância de cada doença, como causa de baixa visão funcional nessa faixa etária.

Neste estudo, uma amostra de 1339 pacientes foi avaliada em um serviço terciário de reabilitação visual. Foi observado que a maioria das doenças que levou a baixa visão funcional acometeu o segmento posterior do olho ($n=776$; 55,11%; incluídos retina e nervo óptico). Adultos com 50 anos ou mais de idade foram os que mais receberam prescrição de auxílio óptico, enquanto as crianças foram as que mais receberam prescrição de óculos. A taxa de aquisição de auxílio óptico, tanto através de aquisição por conta própria quanto através de doação, foi alta em todos os grupos, variando de 73,4% nos indivíduos de 15-49 anos a 90,9% nos adultos com 50 anos ou mais. Apesar de não terem sido avaliadas as alterações na qualidade de vida das pessoas estudadas, os resultados encontrados sugerem que adultos jovens, pessoas com deficiência visual moderada e com distrofia de cones e bastonetes e albinismo foram os que mais se beneficiaram do centro de reabilitação. Como o custo dos óculos e auxílios ópticos pode ser um obstáculo para parte da população, principalmente em países de baixa e média renda como o Brasil, é fundamental identificar aqueles que não podem arcar com o auxílio óptico e fornecer tanto óculos quanto auxílios ópticos acessíveis e de baixo custo para uma reabilitação adequada.

Observou-se, neste estudo, que a distância não foi o principal fator impeditivo do comparecimento ao centro de reabilitação. Em estudo de Matti et al.⁴⁰, no qual foram avaliadas as barreiras de acesso a um serviço de reabilitação visual no sul da Austrália, também se observou que a distância da cidade de origem ao centro de reabilitação não foi barreira significativa para o não comparecimento aos atendimentos. A percepção dos pacientes de que a reabilitação visual não era necessária ou não os ajudaria foi a maior barreira encontrada. Por outro lado, um processo de triagem e encaminhamento adequados foram os fatores que mais encorajaram o comparecimento desses pacientes à reabilitação visual. Já em um estudo realizado em Montreal, notou-se que fatores psicossociais, tais como medo de perder a independência e ser considerado incapaz de viver sozinho, além das características psicológicas individuais, exercem papel determinante na falta de adesão à reabilitação visual⁴¹. Em futuros estudos na nossa região, será possível estudar também outros fatores, tais como: dificuldade de locomoção dentro do próprio município, ausência de transporte público entre os municípios, baixa condição financeira, ausência de disponibilidade de acompanhante para o comparecimento às consultas, falha na comunicação com o paciente sobre o agendamento da consulta, falta de conhecimento da reabilitação e de motivação pessoal, uma vez que muitos já foram informados que sua doença não tem cura, entre outros.

Não houve diferença significativa ($p: 0,39$) em relação à distribuição do sexo, tanto na amostra geral (feminino 47,8% e masculino 52,2%) quanto nos diferentes grupos etários, que indiretamente mostra que homens e mulheres têm acesso de forma igualitária ao serviço de reabilitação, bem como necessidades parecidas. O mesmo não acontece em alguns países, como Nepal e China, onde diferenças culturais e ideológicas levam à marginalização da mulher e diminuem seu acesso a programas de saúde^{42,43,44}.

A idade dos pacientes atendidos variou de 0 a 90 anos. A média de idade foi de 37 anos. A faixa etária com maior número de pacientes foi ≥ 50 anos de idade ($n=541$), o que é esperado, pois a maioria das causas de deficiência visual e cegueira ocorre nesta faixa etária⁷. O segundo maior grupo foi formado pela faixa etária abaixo de 14 anos com ($n=512$). De acordo com Gilbert e Foster³⁷, devido ao maior número de anos de vida que terão pela frente, a deficiência visual em crianças tem impacto socioeconômico comparável ao de

peessoas mais velhas. Quando avaliado o grupo de 0-14 anos de forma segmentada, notou-se que a maioria das crianças encaminhadas tinha de 0-4 anos de idade (n=235), seguida pelo grupo de 5-9 anos (n=166) e, após, pelo grupo de 10-14 anos (n=111). Isso pode ser atribuído à triagem oftalmológica precoce, como o teste do olhinho, que avalia o reflexo vermelho e é obrigatório na rede de saúde pública, em todos os recém nascidos⁴⁵. A detecção precoce da deficiência visual e o encaminhamento para um serviço especializado em reabilitação visual é essencial para o desenvolvimento global da criança, para estimulação visual, adaptação de auxílios ópticos e suporte familiar⁴⁶. Além disso, no centro de reabilitação onde este estudo foi conduzido também há atendimento de neurologia infantil, com encaminhamento direto para avaliação oftalmológica das crianças com múltiplas deficiências. O grupo de 15-49 anos foi o que teve menos participante (n=340), apesar de estar dentro da faixa etária da população economicamente ativa (15 a 60 anos) e a reabilitação visual ser importante para melhorar a funcionalidade laboral dessas pessoas, seja por meio de prevenção da perda da função, diminuição da velocidade da perda da função, restauração ou manutenção da função, ou encontrar mecanismos para compensação da perda da função⁴⁷.

Em relação à AV no grupo de 0-14 anos, observou-se que 50,8% das crianças apresentaram AV indeterminada. Isto foi devido ao fato de que somente se considerou a AV quando esta foi informada por meio de tabelas de AV. As crianças classificadas com AV indeterminada foram avaliadas, sempre que possível, utilizando-se os cartões de de Teller e apresentaram AV menor que o correspondente a 0,3 neste teste. Além disso, essas crianças demonstravam comportamento visual que sugeria deficiência visual, como não fixação visual ou ausência de resposta à luz. Entre as crianças que informaram AV em tabelas, a deficiência visual moderada (25,8%) foi a mais frequente. O grupo de 50 anos e acima foi o que apresentou maior proporção de deficiência visual grave e cegueira. No estudo de Montreal⁴⁰, notou-se que mesmo quando os médicos oftalmologistas têm conhecimento da existência do centro de reabilitação visual, muitos pacientes não são encaminhados para tal e quando o são, a doença já está em fase tardia e com pior AV.

Para a avaliação do local anatômico acometido pela patologia que causou a deficiência visual, este estudo se baseou no protocolo desenvolvido pela OMS para a

documentação das causas de deficiência visual em crianças (WHO/PBL Eye Examination Record for Children with Blindness and Low Vision)³⁵. No grupo de 0-14 anos, os três principais sítios anatômicos foram: região retrobulbar (35,9%), retina (24,0%) e todo globo ocular (11,7%). Optou-se por criar uma classificação com o nome de “retrobulbar”, que não existe no protocolo da OMS e que inclui os casos de alterações no sistema nervoso central, sem acometimento do globo ocular, como por exemplo, a paralisia cerebral, condição que teve destaque devido ao grande número de crianças com esse diagnóstico. Os dados encontrados no presente estudo são compatíveis com os de países com maior desenvolvimento econômico, como Reino Unido e Estados Unidos^{48,49}. Em relação às principais doenças que causaram a deficiência visual neste grupo etário estão: paralisia cerebral (27,9%), toxoplasmose ocular (8,2%), retinopatia da prematuridade (7,8%) e catarata congênita (7,2%). Essas doenças são consideradas evitáveis, e podem ser tratadas ou prevenidas. Em estudo realizado com crianças de zero a sete anos de idade, em um centro de reabilitação visual na cidade de Belo Horizonte, a frequência de deficiência visual por causas evitáveis também foi alta (64%) e as principais doenças encontradas foram: catarata congênita, toxoplasmose ocular e glaucoma congênito³⁶. Na avaliação segmentada das crianças (0-4 anos, 5-9 anos e 10-14 anos) observou-se que em todos os segmentos, a paralisia cerebral foi a doença mais frequente. Porém, no subgrupo de 0-4 anos, a segunda patologia mais comum foi a retinopatia da prematuridade, enquanto nas idades de 5-9 e 10-14 anos houve frequência de toxoplasmose ocular. Com a melhoria da condição de vida da população brasileira, incluindo melhorias de saneamento básico e alimentação e também no sistema público de saúde, com vacinação infantil e atendimento pré-natal adequado, nota-se tendência à diminuição da deficiência visual resultante de causas infecciosas, ao mesmo tempo em que há aumento da sobrevivência de crianças prematuras e com comorbidade perinatal, o que eleva o número de deficientes visuais devido à paralisia cerebral e retinopatia da prematuridade⁵⁰⁻⁵³. Essa tendência também é notada em outros países em desenvolvimento⁵⁰. No grupo de 15-49 anos de idade, a retina foi o principal sítio anatômico acometido (45,3%), porém com distribuição parecida entre os demais locais anatômicos. Nesse grupo, houve maior diversidade das patologias que causaram a baixa visão, com destaque para as doenças não evitáveis, com influência genética, tais como retinose

pigmentar, distrofia de cones e bastonetes e miopia degenerativa. Já no grupo de 50 anos e acima, a retina apareceu como principal sítio anatômico, sendo acometida em 69,9% dos pacientes. Com o envelhecimento populacional e a necessidade cada vez maior de centros de reabilitação visual, este dado evidencia a importância do trabalho conjunto com médicos oftalmologistas especialistas em reabilitação visual e retina. O estudo de Overburry⁴¹ mostra que médicos que encaminham pessoas à reabilitação visual com maior frequência, tendem a encaminhar os pacientes com menor perda de AV e em fases mais iniciais da doença.

Somente três doenças foram responsáveis pelo acometimento de 54,1% das pessoas no grupo de 50 anos e acima: DMRI, retinopatia diabética e glaucoma. Na avaliação segmentada deste grupo, em intervalos de 50-59 anos, 60-69 anos e 70 anos ou acima, notou-se diminuição do número de pacientes com retinopatia diabética com o aumento da idade, o que pode ser explicado pelas complicações causadas pela evolução da doença, levando à sobrevivência menor desses pacientes. Embora a retinopatia diabética esteja em segundo lugar como causa de baixa visão funcional em pessoas com 50 anos ou mais, esta doença também está presente entre as principais causas no grupo de 50-69 anos, refletindo o aumento da prevalência de diabetes no grupo economicamente ativo.

A frequência de 65,2% de doenças de causas evitáveis no grupo de 0 a 14 anos de idade encontrada neste estudo foi semelhante à do estudo de De Paula et al.³⁶, realizado em um serviço de baixa visão em Belo Horizonte, no qual foi encontrada frequência de 64% de causas evitáveis em crianças de 0 a 7 anos. No Reino Unido, as causas não evitáveis são mais frequentes e isso pode ser explicado pelo maior desenvolvimento socioeconômico do país⁵⁴. Com o aumento da faixa etária, as causas não evitáveis vão se tornando mais frequentes. O grupo de 50 anos e acima mostrou maior frequência de causas não evitáveis, o que pode ser explicado pela alta frequência de DMRI, considerada não evitável, nessa faixa etária.

A maioria dos pacientes deste estudo não recebeu prescrição de óculos em nenhuma faixa etária. Dos que foram prescritos, somente 15,6% dos pacientes do grupo de 0-14 anos adquiriram os óculos por conta própria. Esse número sobe para 65,2% no grupo de 50 anos ou mais. Uma das hipóteses para este fato é que as crianças dependem de outras pessoas para a aquisição dos óculos, que podem julgar que as lentes corretoras não sejam necessárias. Por outro lado, geralmente possuem independência financeira e decidem por si

só sobre a aquisição. Além disso, muito já fizeram uso prévio de óculos. Outra possível explicação é que o uso de correções ópticas de baixas ametropias pode ser mais necessário para o idoso do que ao jovem.

Em relação à prescrição de auxílios ópticos, as crianças foram as que menos receberam. Acomodação e, portanto, melhor AV para perto e menor exigência visual para longe podem ser fatores que levaram a este resultado⁵⁵. Também foi avaliada a relação entre a prescrição dos auxílios ópticos e a AV. Evidenciou-se que quanto menor a AV, menor a taxa de prescrição de óculos e de auxílio óptico e, conseqüentemente, menor a chance de sucesso na reabilitação visual. Sessenta e cinco por cento dos pacientes com deficiência visual moderada e 50,1% daqueles com deficiência visual grave receberam prescrição de auxílios ópticos. Essa taxa diminuiu para 14,4 % entre as pessoas com AV corrigida <0,02. Avaliou-se, ainda, a relação existente entre a prescrição de auxílio óptico e a doença que causou a deficiência visual. Em números absolutos, os pacientes que mais receberam prescrições de auxílios ópticos apresentavam as seguintes doenças: DMRI, retinopatia diabética e toxoplasmose ocular. Entre as patologias que receberam mais prescrição, algumas se destacaram pela alta taxa de prescrição: distrofia de cones e bastonetes, em que 75,6% dos pacientes foram prescritos e albinismo, em que 65% dos pacientes receberam prescrição. Essas patologias apresentam a fotofobia como uma das principais queixas e o uso de lentes filtrantes proporciona mais conforto, permitindo maior abertura ocular e maior funcionalidade a esses pacientes. Por outro lado, há um número absoluto expressivo de prescrição de auxílios ópticos para pacientes glaucomatosos, porém apenas 27,2% deles receberam prescrição. O glaucoma é caracterizado por constrição de campo visual em sua fase mais avançada, o que restringe a adaptação de auxílios ópticos magnificadores de imagem de grande poder, uma vez que a imagem ampliada pode se situar parcial ou totalmente fora do campo de visão, já bastante constricto pela doença.

A aquisição por conta própria, tanto dos óculos quanto dos auxílios ópticos prescritos foi maior no grupo de 50 anos e acima e menor no grupo de 0-14 anos. Já a avaliação da doação do auxílio óptico pelo centro de reabilitação mostrou que as pessoas mais jovens foram as mais contempladas e as com maior idade as que menos receberam a doação (67,5% e 42,8%, respectivamente). A taxa de obtenção do auxílio óptico, adquirido

por conta própria, ou por meio de doação, mostrou-se alta nos três grupos: 75,1% no grupo de 0-14 anos; 73,4% no grupo de 15 a 49 anos e 90,9% no grupo de 50 anos ou acima. Isso mostra quão importantes foram as doações de auxílios ópticos promovidas pelo centro de reabilitação. Sem elas, uma parcela expressiva dos grupos de 0-14 anos e de 15-49 anos não teria o auxílio óptico para uso. A aquisição por conta própria e por meio de doação foi complementar e contribuiu para que a reabilitação visual ocorresse de forma integral.

Os pontos fortes do nosso estudo incluem o grande número de pessoas avaliadas, a inclusão de todas as faixas etárias, informações sobre todas as categorias de acuidade visual e também a prescrição/ aquisição de óculos e auxílios ópticos. As limitações deste trabalho refletem sua natureza retrospectiva, incluindo, em particular, a impossibilidade de acessar a adesão ao uso de óculos e/ou auxílios ópticos, como também o uso de outros dispositivos eletrônicos, tais como câmeras de celular e aplicativos como lupas eletrônicas, por exemplo. Este estudo foi realizado em um centro de reabilitação de hospital público de referência terciária e, portanto, as causas de baixa visão funcional na amostra podem não refletir a realidade da região, uma vez que existem muitas barreiras no acesso à saúde pública e, parte da população utiliza o sistema privado de saúde.

Para o planejamento da saúde visual, é importante conhecer as causas evitáveis de cegueira que apareceram de forma importante neste estudo, em todas as faixas etárias. Também, é necessário bom relacionamento entre os profissionais da Oftalmologia, em especial com retinólogos, para que a pessoa com deficiência visual seja encaminhada para centros de reabilitação com melhor AV para que sua reabilitação ocorra de forma mais completa. Também é necessário discutir a necessidade da doação do auxílio óptico pelos centros de reabilitação ou programas governamentais, com o objetivo de agilizar a viabilização dos auxílios. Saber de antemão a demanda de pacientes com baixa visão permitirá a aquisição prévia de auxílios ópticos, possibilitando que a reabilitação ocorra de maneira mais eficaz.

6. Conclusões

Os resultados deste estudo indicam que as doenças evitáveis são causas importantes de baixa visão funcional em crianças da região. Cuidados pré-natais adequados e campanhas educacionais podem reduzir essa frequência. O aumento da expectativa de vida no Brasil e na maioria dos países latino-americanos, além da epidemia de diabetes, provavelmente aumentará a demanda por centros de reabilitação e a integração entre os serviços de saúde e os centros de reabilitação deve ser planejada de forma adequada.

7. Referências Bibliográficas¹

1-Elaboradas de acordo com as Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses da USP: Documento Eletrônico e Impresso - Parte IV (Vancouver) 3ª ed. São Paulo: SIBi/USP, 2016.

1. Bourne RRA et al. Vision Loss Expert Group. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e130-e143.
2. World Health Organization. Vision 2020: the right to sight. Report of an Inter-country Consultation on Development of Regional Strategies. Jakarta, 14- 17 February 2000. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia, 2001. 17p.
3. Resnikoff S, Pararajasegaram R. Blindness prevention programmes: past, present, and future. *Bull World Health Organ*. 2001;79(3):222-6.
4. Resnikoff S et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ*. 2004;82(11):844-51.
5. World Health Organization et al. Universal eye health: a global action plan 2014-2019. Geneva: World Health Organization, 2013. 28p.
6. Adelson JD et al. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e144-e160.
7. Limburg H et al. Functional low vision in adults from Latin America: findings from population-based surveys in 15 countries. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37(6):371-8.
8. Salomão SR et al. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in older adults in Brazil: the Sao Paulo Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2008;15(3):167-75.
9. Leite Arieta CE et al. Cataract remains an important cause of blindness in Campinas, Brazil. *Ophthalmic Epidemiol*. 2009;16(1):58-63.
10. Schellini SA et al. Prevalence and causes of visual impairment in a Brazilian population: the Botucatu Eye Study. *BMC Ophthalmol*. 2009;9:8.
11. Furtado JM et al. Prevalence and causes of visual impairment and blindness in adults aged 45 years and older from Parintins: the Brazilian Amazon region eye survey. *Ophthalmic Epidemiol*. 2019;26(5):345-354.
12. Leasher JL et al. Prevalence and causes of vision loss in Latin America and the Caribbean in 2015: magnitude, temporal trends and projections. *Br J Ophthalmol*. 2019;103(7):885-893.
13. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(2):88-98.

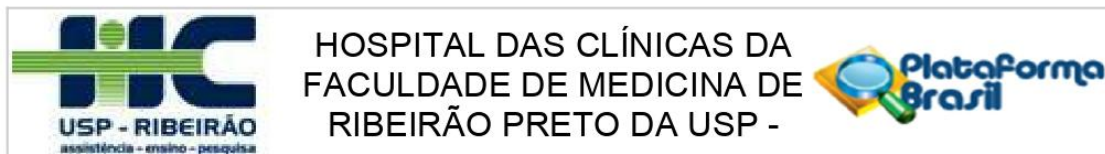
14. Cahill MT, Banks AD, Stinnett SS, Toth CA. Vision-related quality of life in patients with bilateral severe age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2005;112(1):152-8.
15. Kupfer C. The National Eye Institute's low vision education program: improving quality of life. *Ophthalmology* 2000;107(2):229-30.
16. Gormezano SR. Promoting independence through low vision rehabilitation. *Optometry* 2005;76(5):327-31.
17. Latham K, Usherwood C. Assessing visual activities of daily living in the visually impaired. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2010;30(1):55-65.
18. Ramulu P. Glaucoma and disability: which tasks are affected, and at what stage of disease? *Curr Opin Ophthalmol*. 2009;20(2):92-8.
19. Eye Diseases Prevalence Research Group. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch Ophthalmol*. 2004;122(4):477-85.
20. Massof RW. A model of the prevalence and incidence of low vision and blindness among adults in the U.S. *Optom Vis Sci*. 2002;79(1):31-8.
21. Brown JC et al. Characterizing functional complaints in patients seeking outpatient low-vision services in the United States. *Ophthalmology*. 2014;121(8), 1655-62.
22. Rein DB et al. The economic burden of major adult visual disorders in the United States. *Arch Ophthalmol*. 2006;124(12):1754-60.
23. Taylor HR, Pezzullo ML, Keeffe JE. The economic impact and cost of visual impairment in Australia. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(3):272-5.
24. Massof RW. A systems model for low vision rehabilitation. II. Measurement of vision disabilities. *Optom Vis Sci*. 1998;75(5):349-73.
25. Haddad MAO; Lobato FJC; Sampaio MW; Kara-Jose N. Pediatric and adolescent population with visual impairment: Study of 385 cases. *Clinics (Sao Paulo)*. 2006;61(3):239-46.
26. Chiang PPC et al. E. A global survey of low vision service provision. *Ophthalmic Epidemiol*. 2011;18(3):109-21.
27. Burton M et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health*. 2021 Feb 16;S2214-109X(20)30488-5. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30488-5. Online ahead of print.

28. World Health Organization (WHO). International Standards for Vision Rehabilitation: Report of The International Consensus Conference, Rome, 9-12 December 2015. Moasca - Itália: FGE Editore Regione Rivelle. 2017. Disponível em: https://www.iapb.org/wp-content/uploads/2020/09/international_standards_for_vision_rehabilitation-international_consensus_conference-report.pdf. Acesso em: 22 dez. 2020.
29. Moreira C. Ciclos de vida. *Rev Ciência Elem.* 2014;2(4):071.
30. Rees G et al. Self-management programs for adults with low vision: needs and challenges. *Patient Educ Couns.* 2007;69(1-3):39-46.
31. Johnson GJ. Prevalence, incidence and distribution of visual impairment: trends of prevalence with time. In: Johnson GJ (eds). *The epidemiology of eye disease*. 3rd ed. London: Imperial College Press; 2012. p. 145.
32. Pizzarello L et al. Vision 2020: The Right to Sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness. *Arch Ophthalmol.* 2004;122(4):615-20.
33. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol.* 2012;96(5):614-8.
34. Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças com disquete. V. 1. Edusp; 1994.
35. Gilbert C et al. Childhood blindness: a new form for recording causes of visual loss in children. *Bull World Health Organ.* 1993;71(5):485-9.
36. De Paula CHT et al. Causes of visual impairment in children seen at a university-based hospital low vision service in Brazil. *J AAPOS.* 2015;19(3):252-6.
37. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020: the right to sight. *Bull World Health Organ.* 2001;79(3):227-32.
38. Ministério da Saúde do Brasil. Portaria N° 818, de 05 de junho de 2001. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/ptr0818_05_06_2001.html. Acesso em: 15 out. 2020.
39. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2016. Disponível em: <https://www.R-project.org>. Acesso em: 17 jul. 2019.
40. Matti AI et al. Access to low-vision rehabilitation services: barriers and enablers. *Clin Exp Optom.* 2011;94(2):181-6.
41. Overbury O, Wittich W. Barriers to low vision rehabilitation: the Montreal Barriers Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52(12):8933-8.

42. Uprety S et al. Profile of paediatric low vision population: a retrospective study from Nepal. *Clin Exp Optom.* 2016;99(1):61-5.
43. Nepal Netra Jyoyti Sangh Eastern Regional Eye Care Program Sagamartha Choudhary Eye Hospital Lahar Biratnagar Eye Hospital Biratnagar. Annual report 2018. Disponível em: https://erec-p.org/images/pdf/annual_report_2018.pdf. Acesso em: 22 dez. 2020.
44. Gao G, et al. Demographic and clinical characteristics of a paediatric low vision population in a low vision clinic in China. *Clin Exp Optom.* 2016;99(3):274-9.
45. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretriz de Atenção à Saúde Ocular na Infância. detecção e intervenção precoce para a prevenção de deficiências visuais. 1ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_saude_ocular_infancia.pdf. Acesso em: 10 de janeiro de 2021.
46. Haddad MAO, Sampaio MW, Kara-José N. Baixa visão na infância. Manual Básico para oftalmologistas. São Paulo: Laramara; 2001.
47. World Health Organization. Annual Report. Chapter 4: disabilities. 2011.4:101. Disponível em: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/chapter4.pdf?ua=1. Acesso em 17/02/2019.
48. Kong L et al. An update on progress and the changing epidemiology of causes of childhood blindness worldwide. *J AAPOS.* 2012;16(6):501-7.
49. Blencowe H et al. Preterm-associated visual impairment and estimates of retinopathy of prematurity at regional and global levels for 2010. *Pediatr Res.* 2013;74(Suppl 1):35-49.
50. Gilbert C et al. Characteristics of infants with severe retinopathy of prematurity in countries with low, moderate, and high levels of development: implications for screening programs. *Pediatrics.* 2005;115(5):e518-25.
51. Aghaji A, Okoye O, Bowman R. Causes and emerging trends of childhood blindness: findings from schools for the blind in Southeast Nigeria. *Br J Ophthalmol.* 2015;99(6):727-31.
52. Karkhaneh R et al. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in a tertiary eye hospital in Tehran. *Br J Ophthalmol.* 2008;92(11):1446-9.
53. Solebo AL, Teoh L, Rahi J. Epidemiology of blindness in children. *Arch Dis Child* 2017;102:853-7.
54. Rahi JS, Cable N, British Childhood Visual Impairment Study Group. Severe visual impairment and blindness in children in the UK. *Lancet.* 2003;362(9393):1359-65.
55. Haddad MAO et al. Causes of visual impairment in children: a study of 3,210 cases. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2007;44(4):232-40.

8. Anexo

ANEXO A - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil dos Atendimentos de Reabilitação de Pacientes com Baixa Visão e da Demanda de Auxílios Ópticos em uma População Atendida por um Serviço Especializado em Baixa Visão e Cegueira.

Pesquisador: ROSÁLIA MARIA SIMOES ANTUNES FOSCHINI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58577316.8.0000.5440

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.720.983

Apresentação do Projeto:

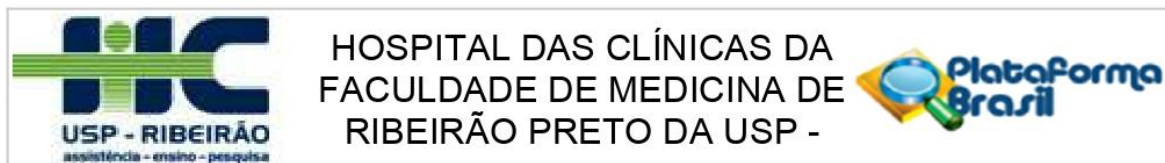
Resumo: Estimativas divulgadas em 2011 pela Organização Mundial da Saúde sugerem que há, no mundo, em torno de 285 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência visual. Já no contexto nacional, segundo dados do CENSO de 2000 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 11,8 milhões de brasileiros apresentam alguma deficiência visual. A base do atendimento dessa população consiste na máxima e melhor utilização possível do resíduo visual de cada paciente, por meio da atuação conjunta de uma equipe multidisciplinar composta por médico oftalmologista, pedagogo, ortoptista, assistente social, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, educador físico e psicólogo. Parte fundamental e decisiva dessa atuação é o acesso ao auxílio óptico, que é indicado ao paciente. Os objetivos desse projeto são fazer um levantamento epidemiológico dos pacientes atendidos no nosso serviço, bem como a porcentagem de pacientes beneficiados com a prescrição de auxílios ópticos.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos gerais desse trabalho são:

1- Fazer um levantamento retrospectivo da população atendida no Serviço, de fevereiro de 2009 a junho de 2016, para obtenção de dados como idade, diagnóstico da baixa visão, escolaridade, categoria de deficiência visual, procedência, indicação de auxílio óptico, aquisição ou não do

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br



Continuação do Parecer: 1.720.983

mesmo.

2- Avaliar a eficácia de um serviço especializado em baixa visão pela análise da porcentagem de auxílios prescritos e da porcentagem de auxílios utilizados pelos pacientes, correlacionando esses dados com as acuidades visuais e/ou diagnóstico da baixa visão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O conhecimento da população atendida e da capacidade de reabilitação, por meio de auxílios ópticos, é importante do ponto de vista administrativo e epidemiológico. Conhecer quem são as pessoas que podem se beneficiar desse processo podem ajudar na reestruturação ou montagem de novos programas de reabilitação, bem como ações que visam prevenir a baixa visão, por meio da implantação de programas de orientação à população para prevenção de perda visual.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Avaliação retrospectiva de prontuários. Para a contabilização na pesquisa, serão incluídos somente os auxílios ópticos descritos na portaria N° 3128 de 24 de Dezembro de 2008 do Ministério da Saúde, ou seja, lupa de apoio com ou sem iluminação, lupa manual com ou sem iluminação, óculos com lentes filtrantes, sistema telescópico manual binocular com foco ajustável, sistema telescópico manual monocular com foco ajustável, óculos com lentes esféricas positivas e óculos com lentes esfero-prismáticas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos devidamente apresentados. Solicita dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de estudo retrospectivo, análise de prontuários.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa, assim como a solicitação de dispensa de aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DE
RIBEIRÃO PRETO DA USP -



Continuação do Parecer: 1.720.983

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_754685.pdf	10/08/2016 15:42:59		Aceito
Outros	APROVADO_UPC_VSN.pdf	10/08/2016 15:41:47	ROSÁLIA MARIA SIMOES ANTUNES FOSCHINI	Aceito
Folha de Rosto	doc07175320160727134615.pdf	27/07/2016 19:52:36	manuela molina ferreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoVSN.docx	16/07/2016 08:22:45	manuela molina ferreira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 05 de Setembro de 2016

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
(Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Bairro: MONTE ALEGRE

CEP: 14.048-900

UF: SP

Município: RIBEIRAO PRETO

Telefone: (16)3602-2228

Fax: (16)3633-1144

E-mail: cep@hcrp.usp.br