



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE
MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Gabriel de Almeida Ferreira

**Resolubilidade de problemas visuais em um serviço
terciário triados por uma Unidade Móvel Oftalmológica**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para
obtenção do título de Mestre em Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Artioli Schellini

Coorientadora: Dra. Roberta Lilian Fernandes de Sousa Meneghim

**Botucatu
2017**

Gabriel de Almeida Ferreira

Resolubilidade de problemas visuais em um serviço terciário triados por uma Unidade Móvel Oftalmológica.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Artioli Schellini

Coorientadora: Dra. Roberta Lilian Fernandes de Sousa Meneghim

Botucatu

2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Ferreira, Gabriel de Almeida.

Resolubilidade de problemas visuais em um serviço terciário triados por uma Unidade Móvel Oftalmológica / Gabriel de Almeida Ferreira. - Botucatu, 2017

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu
Orientador: Silvana Artioli Schellini
Coorientador: Roberta Lilian Fernandes de Sousa Meneghim
Capes: 40101177

1. Unidades Móveis de Saúde. 2. Distúrbios da visão - Tratamento. 3. Cegueira. 4. Atenção terciária à saúde. 5. Acesso aos serviços de saúde.

Palavras-chave: Acesso aos serviços de saúde; Cegueira; Resultado do tratamento; Serviços de saúde ocular.

Gabriel de Almeida Ferreira

RESOLUBILIDADE DE PROBLEMAS VISUAIS EM UM SERVIÇO TERCIÁRIO
TRIADOS POR UMA UNIDADE MÓVEL OFTALMOLÓGICA.

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional Associado à Residência Médica da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Artioli Schellini

Coorientadora: Dra. Roberta Lilian Fernandes de Sousa Meneghim

Comissão examinadora

Profa. Dra. Silvana Artioli Schellini
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Prof. Dr. Antonio Carlos Lottelli Rodrigues
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Prof. Dr. João Marcello Fortes Furtado
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Dr. Alvio Isao Shiguematsuo
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Prof. Dr. Eduardo Melani Rocha
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Botucatu, 17 de Agosto de 2017

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação ao meu pai que sempre me ensinou e é meu maior guia nesta vida.

AGRADECIMENTO

Agradeço inicialmente ao meu pai, Antonio Carlos de Almeida Ferreira, por sempre me guiar, me ensinar e me apoiar, sem quem nada alcançaria nesta vida.

Também agradeço à minha namorada, Dândara Bernardo Siqueira, por estar ao meu lado e me trazer felicidade todos os dias.

Agradeço à Prof^a. Titular Silvana Artioli Schellini por ser minha orientadora, sempre disponível e solícita, além de ser uma inspiração pela paixão pela oftalmologia e pela ciência.

Sou grato também à Dra. Roberta Lilian Fernandes de Sousa Meneghim por ser minha coorientadora e possibilitar a existência desta dissertação.

Também sou grato à Flávia Gonçalves de Oliveira por seu empenho e preocupação conosco e com a com a Unidade Móvel Oftalmológica.

Agradeço aos meus professores por compartilharem seus conhecimentos e me encantarem pela oftalmologia.

Também agradeço aos meus colegas de residência pela excelente convivência e pelos momentos únicos e inesquecíveis.

Agradeço a todos funcionários do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu por fazerem parte, direta ou indiretamente deste trabalho.

Por fim, agradeço à todos pacientes que participaram deste estudo.

EPÍGRAFE

“Não deixe que seus medos
tomem o lugar dos seus sonhos.”

Walt Disney

RESUMO

Ferreira, G.A. **Resolubilidade de problemas visuais em um serviço terciário triados por uma Unidade Móvel Oftalmológica**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2017.

Introdução: No Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS) é responsável por prover assistência universal a saúde para toda a população. Contudo, o acesso ao atendimento oftalmológico é sabidamente deficitário. As Unidades Móveis Oftalmológicas (UMO) podem facilitar o acesso ao atendimento oftalmológico à população, sendo importante a interface com o serviço terciário, para onde devem ser referenciados os casos mais complexos e os que exigem tratamento cirúrgico.

Objetivo: Verificar a efetividade do atendimento oftalmológico realizado em um centro de referência após triagem oftalmológica realizada pela UMO.

Materiais e Métodos: Estudo prospectivo realizado com pacientes atendidos em 10 municípios do centro-oeste paulista em 2015. Os pacientes passaram por consulta oftalmológica completa na UMO e os com necessidade de procedimentos ou avaliações complementares foram encaminhados ao centro de referência da região, o Hospital das Clínicas de Botucatu (HCFMB). As informações dos pacientes encaminhados foram pesquisadas no prontuário eletrônico da instituição para verificar o comparecimento, tempo até a consulta, tratamento realizado e complicações. Além disso, foram utilizados dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Análise estatística realizada no SPSS 22.0, considerado significativo $p < 0,05$.

Resultados: Foram atendidos 1928 indivíduos pela UMO, sendo encaminhados 714 (37,0%) ao serviço especializado. A média de idade dos encaminhados foi $57,12 \pm 19,53$ anos, sendo 59,9% do gênero feminino, com acuidade visual (AV) corrigida no melhor olho de $0,37 \pm 0,36$ logMAR, sendo 47 (6,6%) cegos e 185 (26,5%) deficientes visuais, com maior prevalência nos mais idosos. O maior número de encaminhamentos foi ao ambulatório de catarata (48,6%) seguido pelo ambulatório de Plástica Ocular/Doenças Externas (28,3%), sendo o principal diagnóstico a catarata (44,7%) seguido por pterígio (14,7%). Dos pacientes encaminhados, 67,1% efetivamente compareceram ao serviço especializado, nos quais houve concordância do diagnóstico em 88,5% dos casos. Houve maior prevalência de cegos e deficientes visuais dentre os que compareceram, além de serem provenientes de municípios mais distantes, com maior número de habitantes e com mais oftalmologistas ($p < 0,05$). O tratamento foi considerado concretizado em 65,6% dos pacientes, sendo a principal causa de não concretização a perda de seguimento (50,7%). Foram realizadas 313 cirurgias de catarata, com redução de 20 para 2 cegos e de 87 para 2 deficientes visuais ($p < 0,001$).

Conclusão: A taxa de comparecimento de pacientes encaminhados diretamente de uma UMO a um serviço especializado foi de 67,1%, com resolubilidade completa em 65,5% dos casos. Houve melhora significativa da AV e redução da prevalência de cegos e deficientes visuais após as cirurgias realizadas.

Palavras-chave: Serviços de Saúde Ocular; Cegueira; Resultado do Tratamento; Acesso aos Serviços de Saúde

ABSTRACT

Ferreira, G.A. **Resolubility of visual problems in a tertiary service screened by an Ophthalmic Mobile Unit.** 2017. Dissertation (Master) – Botucatu Medical School, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2017.

Introduction: In Brazil, the public health care (*Sistema Único de Saúde - SUS*) is responsible for providing universal health care for the entire population. However, access to ophthalmologic care is known to be deficient. Ophthalmologic Mobile Units (OMU) can facilitate access to ophthalmological services to the population, and it is important to interface with the tertiary service, where the more complex cases and those requiring surgical treatment should be referenced.

Objective: To verify the effectiveness of ophthalmologic care performed at a reference center after ophthalmologic screening performed by the UMO.

Materials and Methods: A prospective study was carried out with patients seen in 10 municipalities in the center-west of São Paulo in 2015. Patients underwent a complete ophthalmologic consultation in the OMU and those who needed complementary procedures or evaluations were referred directly to the reference center of the region, the *Hospital das Clínicas de Botucatu* (HCFMB). The information of the referred patients was searched in the electronic medical record of the institution to verify attendance, time to consultation, treatment performed and complications. In addition, demographic data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics was used. Statistical analysis performed in SPSS 22.0, considered significant $p < 0.05$.

Results: 1928 individuals were attended by the UMO and 714 (37.0%) were referred to the specialized service. The mean age of the patients referred was 57.12 ± 19.53 years, 59.9% of the female gender, with best corrected visual acuity (BCVA) of 0.37 ± 0.36 logMAR, of which 47 (6, 6%) blind and 185 (26.5%) visually impaired, with higher prevalence in the elderly. The highest number of referrals was to the cataract sub-specialty (48.6%) followed by the Ocular Plastic Surgery (28.3%), the main diagnosis was cataract (44.7%) followed by pterygium (14.7%). Of the referred patients, 67.1% actually attended the specialized service, in which the diagnosis was agreed in 88.5% of the cases. There was a higher prevalence of the blind and visually impaired among those who attended, besides coming from more distant municipalities, with more inhabitants and more ophthalmologists ($p < 0.05$). The treatment was considered accomplished in 65.6% of the patients, being the main cause of non-accomplishment the loss of follow-up (50.7%). A total of 313 cataract surgeries were performed, ranging from 20 to 2 blind and 87 to 2 visually impaired ($p < 0.001$).

Conclusion: The attendance rate of patients referred directly from a UMO to a specialized service was 67.1%, with complete resolubility in 65.5% of the cases. There was a significant improvement in VA and a reduction in the prevalence of the blind and visually impaired after the surgeries

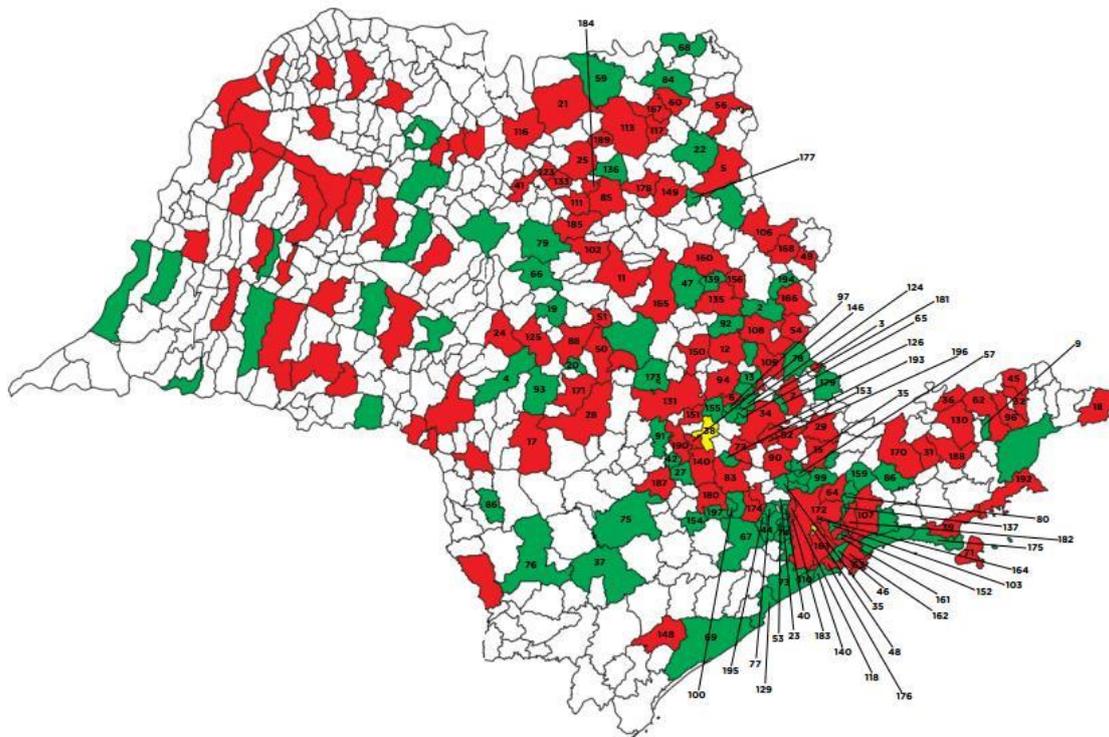
Key words: Eye Health Services; Blindness; Treatment Outcome; Health Services Accessibility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Departamentos Regionais de Saúde do Estado de São Paulo

20

Figura 2 - Distribuição dos Oftalmologistas no Estado de São Paulo em 2014.



Fonte: Censo do Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2014. 24

Figura 3 - Distribuição dos encaminhamentos feitos ao Hospital das Clínicas de Botucatu pela Unidade Móvel Oftalmológica separado por subespecialidade.⁵⁴ 32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Pacientes atendidos e encaminhados pela UMO ao HCFMB no ano de 2015.	42
Gráfico 2 - Distribuição dos encaminhamentos dos pacientes atendidos pela UMO no ano de 2015.	44
Gráfico 3 - Porcentagem dos diagnósticos coincidentes entre a UMO e o serviço especializado no ano de 2015.	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação oftalmologista/habitante por região, população geral de 2013.....	23
Tabela 2 - Característica das cidades assistidas pela Unidade Móvel de Oftalmologia no ano de 2015.	37
Tabela 3 - Diagnósticos que levaram ao encaminhamento de pacientes ao HCFMB atendidos pela UMO em 2015.	44
Tabela 4 - Afecções encaminhadas ao ambulatório de plástica ocular/doenças externas pela UMO em 2015.	45
Tabela 5 - Complicações das cirurgias de catarata realizadas em pacientes encaminhados pela UMO no ano de 2015.....	49
Tabela 6 - Complicações das cirurgias realizadas no ambulatório de plástica ocular em pacientes encaminhados pela UMO em 2015.	50

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	16
A. OS PROBLEMAS VISUAIS NO MUNDO	16
B. O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO BRASIL	18
C. O ATENDIMENTO OFTALMOLÓGICO E O SUS	21
D. AS BARREIRAS PARA A ASSISTÊNCIA À SAÚDE	25
E. UNIDADES MÓVEIS OFTALMOLÓGICAS	28
F. JUSTIFICATIVA PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO	33
II. OBJETIVOS.....	34
III. MATERIAL E MÉTODOS	35
A. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	36
B. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	36
C. CARACTERÍSTICAS DAS CIDADES ASSISTIDAS.....	36
D. ESTRUTURA DA UNIDADE MÓVEL OFTALMOLÓGICA.....	38
E. ROTINA DO ATENDIMENTO NA UNIDADE MÓVEL OFTALMOLÓGICA	38
F. AVALIAÇÃO NO CENTRO DE REFERÊNCIA (HCFMB)	40
G. DEFINIÇÕES.....	40
H. ANÁLISE ESTATÍSTICA	41
IV. RESULTADOS	42
V. DISCUSSÃO.....	51
A. PROPORÇÃO DE PACIENTES ENCAMINHADOS.....	51
B. CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO.....	52
C. ENCAMINHAMENTOS AO SERVIÇO ESPECIALIZADO	54
D. COMPARECIMENTO AO SERVIÇO ESPECIALIZADO.....	55
E. CONFIABILIDADE DOS DIAGNÓSTICOS.....	56
F. RESOLUBILIDADE DOS ENCAMINHAMENTOS	57
G. LIMITAÇÕES E FATORES QUE FORTALECERAM O ESTUDO	60
VI. CONCLUSÃO	62
VII. REFERÊNCIAS	63

I. INTRODUÇÃO

a. Os problemas visuais no mundo

Os problemas visuais estão aumentando em todo o mundo, resultado, entre outros motivos, de um processo de transição demográfica e envelhecimento da população.¹

Em 1991 o Banco Mundial iniciou o *Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study (GBD Study)*, um estudo que visa quantificar o prejuízo causado por 107 doenças e 10 fatores de risco ao redor do mundo. Este estudo introduziu uma medida conhecida por *disability-adjusted life-years (DALY)*, sendo calculada pela soma dos anos de vida perdidos por morte prematura (*years of life lost – YLL*) e os anos perdidos por incapacidade decorrente da incidência de doenças (*years lost due disability – YLD*). Em 2004 este estudo mostrou que catarata e erros refrativos eram responsáveis por 7% do total de YLD e nos países em desenvolvimento os erros refrativos e catarata foram a segunda e a quinta causa mais comum de YLD, com 5% e 3% respectivamente.²

A deficiência visual torna-se cada vez mais evidente. Em 2010 a Organização Mundial de Saúde (OMS), considerando-se a acuidade visual apresentada, ou seja, antes da realização de refração, estimou que havia no mundo 32,4 milhões de pessoas cegas, correspondendo a 0,5% da população mundial, sendo 60% mulheres. Além disso, 191 milhões possuíam deficiência visual (2,8% da população mundial), sendo 57% mulheres. Esse mesmo estudo comparou dados de 1990 com 2010 e mostrou redução da proporção de cegos e deficientes visuais na faixa etária maior de 50 anos (3,0% para 1,9% cegos e 14,3% para 10,4% deficientes visuais, respectivamente).³ Contudo, considerando-se os valores totais decorrentes do crescimento da população e o

aumento da parcela de idosos, essa redução percentual se traduziu numa estabilização do número de cegos (31,8 milhões em 1990 e 32,4 milhões em 2010) e em um aumento de deficientes visuais (172 milhões em 1990 e 191 milhões em 2010).³

Esses valores variam amplamente de acordo com a região estudada. Estudo recente feito nos Estados Unidos da América (EUA) mostrou prevalência de deficiência visual em maiores de 40 anos de 2,14% e de cegos de 0,68%, mesmo tendo sido usada uma classificação de cegueira diferente do proposto pela OMS, pois classificaram como cegos os indivíduos com acuidade visual (AV) $<0,1$ e deficientes visuais os com $0,1 < AV < 0,5$ no melhor olho e com a melhor correção óptica. Também foi feita a projeção de aumento de deficientes visuais em 24,6% e de cegos em 20,6%, por década.¹ Esses valores contrastam com a prevalência de cegueira na África subsaariana (5,7%), Norte da África (4,6%), Oriente Médio (4,6%) e Sul da Ásia (4,4%), provavelmente pela desigualdade na assistência à saúde nas diferentes regiões do mundo.³

A baixa de visão prejudica a qualidade de vida de pacientes, estando relacionada com fraturas de quadril, depressão e até maior risco de morte.⁴⁻⁶

Em 2002, a OMS estimou que a catarata era a principal causa de cegueira no mundo, correspondendo a 47,8% do total dos casos, seguida pelo glaucoma com 12,3% e a doença macular relacionada à idade (DMRI) com 8,7%, excluindo o erro refracional, já que a definição de AV empregada considerava a avaliação com a melhor correção óptica.⁷ Em 2010, a OMS passou a considerar os erros refrativos não corrigidos como causa de cegueira e deficiência visual e a falta de correção óptica passou a ser apontada como responsável por 43% dos deficientes visuais, seguidos pela catarata com 33%.⁸

Na população brasileira, estudo realizado na região de Botucatu mostrou uma prevalência de cegueira de 0,4% e de deficiência visual de 1,3% em indivíduos maiores de 50 anos, índices compatíveis com a realidade mundial para a cegueira, contudo a deficiência visual teve índices abaixo dos mundiais, menores inclusive que os encontrados nos EUA, resultado provavelmente do acesso livre e gratuito ao atendimento oftalmológico fornecido por um centro de referência na região estudada.⁹ Outro estudo brasileiro realizado na cidade de São Paulo mostrou uma prevalência de cegueira de 1,5% e de deficiência visual de 2,0%, valores semelhantes à média mundial.¹⁰ Contudo, a comparação de prevalências é muitas vezes dificultada pelas faixas etárias consideradas nos estudos. Apesar da diferença entre os estudos brasileiros, ambos apontaram os erros refrativos e a catarata como as principais causas de cegueira e deficiência visual.^{9, 10} Além disso, o fato da cirurgia de catarata ser o procedimento cirúrgico mais realizado nos países desenvolvidos evidencia a importância desta alteração como causa de cegueira.¹¹

b. O Sistema Único de Saúde no Brasil

A Constituição Federal de 1988, através da emenda constitucional 29 do ano 2000, define em seu artigo 6º que “são direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados”. De modo específico, define no artigo 196 que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.¹²

Posteriormente, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi regulamentado pela Lei 8080 de 1990,¹³ que definiu princípios pelos quais o SUS deveria se organizar, sendo eles:

- Princípios doutrinários: 1. Universalidade, que garante o atendimento a todo e qualquer cidadão; 2. Equidade, que garante que todo cidadão receba o tratamento de acordo com a complexidade de suas necessidades, sem privilégios ou barreiras; 3. Integralidade, que define que o tratamento da saúde deve ser feito de modo integral, ou seja, considerando o indivíduo como um todo e considerando todos seus aspectos biopsicossociais.

- Princípios organizacionais: 1. Regionalização que determina que os serviços de saúde sejam divididos por áreas geográficas e para população atendida definidas; 2. Hierarquização que determina que os serviços de saúde possuam complexidade crescente, sendo o início do atendimento na atenção primária e os casos necessários referenciados às atenções secundárias e terciárias; 3. Resolubilidade que significa que o sistema de saúde deve ser capaz de resolver o agravo à saúde em sua totalidade; 4. Descentralização que significa a separação das ações e organização da saúde nas esferas municipal, estadual e federal; 5. Participação social que garante à população, através dos conselhos e conferências de saúde, participação nas decisões na saúde; 6. Complementariedade do setor privado que define que quando os recursos assistenciais da saúde pública forem insuficientes, pode-se contratar serviços privados para complementar a assistência.¹⁴

Para atender o princípio de Regionalização, o Estado de São Paulo é dividido em 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRS), conforme o mapa abaixo.

Figura 1 - Departamentos Regionais de Saúde do Estado de São Paulo



Fonte: Secretária de Estado da Saúde de São Paulo, disponível em <http://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/departamentos-regionais-de-saude/regionais-de-saude> [acessado em 28/12/2016].

A região de Botucatu pertence à DRS VI de Bauru que compreende os municípios de Águas de Santa Bárbara, Agudos, Anhembí, Arandu, Arealva, Areiópolis, Avaí, Avaré, Balbinos, Barão de Antonina, Bariri, Barra Bonita, Bauru, Bocaina, Bofete, Boracéia, Borebi, Botucatu, Brotas, Cabrália Paulista, Cafelândia, Cerqueira César, Conchas, Coronel Macedo, Dois Córregos, Duartina, Fartura, Getulina, Guaiçara, Jacanga, Iaras, Igarçu do Tietê, Itaí, Itaju, Itaporanga, Itapuí, Itatinga, Jaú, Laranjal Paulista, Lençóis Paulista, Lins, Lucianópolis, Macatuba, Manduri, Mineiros do Tietê, Paranapanema, Pardinho, Paulistânia, Pederneiras, Pereiras, Piraju, Pirajuí, Piratininga, Pongai,

Porangaba, Pratânia, Presidente Alves, Promissão, Reginópolis, Sabino, São Manuel, Sarutaiá, Taguaí, Taquarituba, Tejupá, Torre de Pedra, Torrinha e Uru.¹⁵

c. O atendimento oftalmológico e o SUS

A oftalmologia é uma especialidade peculiar dentro do atendimento do SUS devido à sua alta demanda tecnológica. Para a resolução das principais causas de cegueira e deficiência visual, ou seja, os erros refracionais e a catarata, são necessários equipamentos oftalmológicos suplementares complexos e específicos, agregando custo a este atendimento, além da necessidade de cirurgias para a correção de catarata. A importância social da oftalmologia cresce a cada dia, pois na sociedade atual a necessidade da manutenção de uma boa AV é crescente, tanto pelo envelhecimento da população, como pela sua maior participação no mercado de trabalho e na manutenção das atividades diárias.¹⁶

Porém, apesar de peculiar, o atendimento oftalmológico não está bem definido dentro do SUS. O atendimento com resolução de queixas de baixa complexidade deveria ser realizado na atenção primária, sendo para isso suficiente um consultório oftalmológico básico, contendo tabela para avaliação da AV, refratômetro, oftalmoscópio indireto, retinoscópio, régua de esquiascopia e lâmpada de fenda com tonometro. Com esse equipamento é possível resolver os problemas refracionais básicos, seguir patologias de baixa complexidade e referenciar os demais pacientes com problemas mais complexos. Um estudo realizado com 1010 pacientes em uma unidade de atenção primária oftalmológica demonstrou que os principais motivos das consultas eram por baixa AV (37,4%), seguida por revisão dos óculos (19,0%), cefaleia (15,8%), prurido

(10,4%), ardência/irritação (7,8%) e olhos vermelhos (7,2%). Destes pacientes atendidos, 70% apresentavam erro refracional que poderia ser resolvido na atenção primária, sendo necessário o encaminhamento de apenas 8,9% para um serviço terciário oftalmológico, número que poderia ser ainda menor, caso houvesse naquela unidade a disponibilidade de um tonômetro no atendimento.¹⁷

Visando à melhora no atendimento oftalmológico do SUS, em 2008 foi instituída a “Política Nacional de Atenção em Oftalmologia” que teve como metas desenvolver estratégias de promoção de saúde e educação, organizar linhas de cuidados integrais, identificar determinantes para doenças oftalmológicas, definir critérios para funcionamento de unidades oftalmológicas, ampliar a cobertura de atendimentos oftalmológicos e qualificar os profissionais. Além disso foi definido o que deveria ser realizado em cada nível de atendimento, sendo a atenção básica responsável por ações educativas, teste de AV, consultas médicas, consultas de enfermagem, ações no combate a diabetes e hipertensão e acompanhamento dos usuários contra referenciados para Unidades de Atenção Especializada em Oftalmologia que seriam as responsáveis pela consulta oftalmológica com verificação de AV, refração, biomicroscopia, fundoscopia, definição de diagnóstico e instituição de terapêutica, além de seguimento ambulatorial pré e pós-operatório.¹⁸

Segundo censo realizado pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO), em 2014 no Brasil existiam 17.325 oftalmologistas atuando no país, gerando uma relação oftalmologista/habitantes de 1:11.604. Apesar da taxa oftalmologista/paciente ser aparentemente adequada, há uma desigualdade na distribuição, pois os oftalmologistas estão concentrados em 848 cidades, 15%

dos 5.570 municípios do país, correspondendo à uma cobertura de 133,9 milhões de habitantes, 67% da população do país.¹⁹

O Censo do CBO¹⁹ considerou adequada uma cobertura entre 1:17.000 e 1:18.000 oftalmologistas por habitantes, situação alcançada na maioria das regiões do Brasil, exceto na região Norte, conforme disposto na tabela 1.

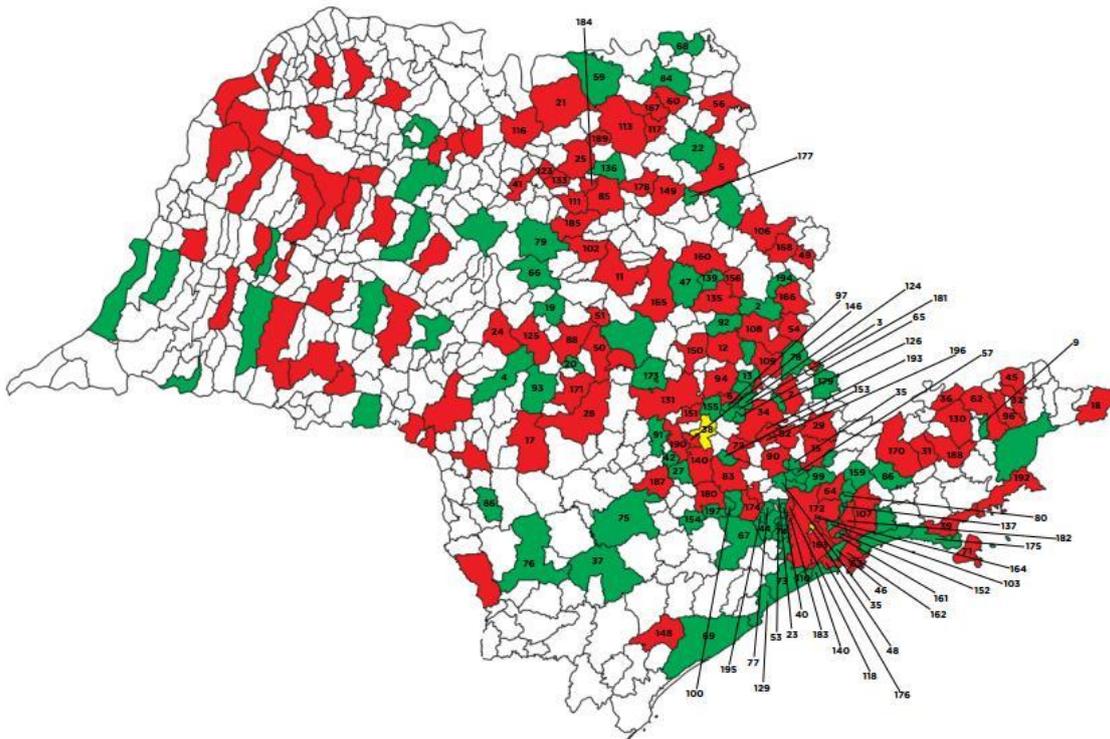
Tabela 1 - Relação oftalmologista/habitante por região, população geral de 2013.

Região	Oftalmologistas	População	Oftalmologistas/ Habitantes
Sudeste	9821 (57%)	8446570 (42%)	8601
Sul	2504 (15%)	28795762 (14%)	11500
Centro-Oeste	1202 (7%)	14993191 (7%)	12474
Nordeste	3241 (19%)	55794707 (28%)	17215
Norte	557 (3%)	16983484 (8%)	30491
Total	17325	201032714	11604

Fonte: Censo do Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2014.

O estado de São Paulo conta com uma relação de 1 oftalmologista para 6.927 habitantes, com a maioria destes concentrados nas regiões mais desenvolvidas e ricas do estado (figura 2), sendo as cidades em vermelho as com taxa menor que 1:17.000 (excesso de oftalmologistas), os em amarelo entre 1:17.000 e 1:18.000 (quantidade adequada de oftalmologista), em verde maior que 1:18.000 (escassez de oftalmologistas) e os em branco, sem oftalmologista.¹⁹

Figura 2 - Distribuição dos Oftalmologistas no Estado de São Paulo em 2014.



Fonte: Censo do Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2014.

Apesar da distribuição irregular dos oftalmologistas, devido à divisão regional dos centros de referência, estima-se que das 439 regiões de saúde do país, 82,5% possuem atendimento oftalmológico regular.¹⁹

Um estudo realizado em 2013, utilizando dados do Censo do CBO de 2011, também verificou que não há escassez de oftalmologistas no Brasil, mas sim uma má distribuição, com maior concentração nos estados com maior produto interno bruto (PIB).²⁰

A distribuição irregular dos médicos não é exclusividade do Brasil e tão pouco de países em desenvolvimento. Estudo realizado nos EUA mostrou que 11,2% do país não possuía cobertura oftalmológica, índice semelhante ao Brasil, e que essas áreas eram menos densas, menos urbanizadas e mais pobres. Apesar de existir a prática de optometristas nos EUA, sua distribuição também é

irregular e menor nas áreas mais carentes, não compensando a distribuição dos oftalmologistas.²¹ Outro estudo realizado no Canadá com dados de 2009 a 2012, mostrou uma proporção de 3,35 oftalmologistas por 100.000 habitantes, o que seria equivalente a 1:29.850 oftalmologista por habitante, índice inferior ao do Brasil. Verificaram ainda desigualdade na distribuição, com áreas com 5,40 e outras com 0,89 oftalmologistas por 100.000 habitantes.²²

A proporção recomendada de oftalmologistas não é completamente estabelecida, mas varia entre 3 a 3,35 oftalmologistas para a cada 100.000 habitantes nos países desenvolvidos.²² Já a OMS recomenda 2 para cada 100.000 habitantes na Ásia e 1 para 250.000 na África subsaariana, mas não estabelece metas para outras regiões.²²⁻²⁴

A distribuição irregular de médicos não ocorre apenas na oftalmologia, seguindo uma escolha locacional individual que nem sempre coincide com a distribuição socialmente adequada. Dentre os principais fatores que influenciam a escolha da localização estão as oportunidades de mercado de trabalho para o médico e o cônjuge, local onde o médico realizou a graduação ou residência médica e a procura de locais com maior PIB *per capita*.²⁵

d. As barreiras para a assistência à saúde

A dificuldade de acesso da população aos serviços de saúde decorre de diversos fatores, denominados “barreiras”, que dificultam ou impedem os pacientes necessitados de receber atendimento, principalmente os especializados.

Em relação à oftalmologia, é de grande interesse a resolução das duas principais causas de deficiência visual, ou seja, a correção dos erros refracionais e da catarata.⁸

Diversos estudos tentam explorar e enumerar estas barreiras, pois o caminho para aumentar a aderência e efetividade dos programas de saúde depende de os pacientes terem efetivamente o acesso aos cuidados médicos.

Um estudo realizado na Índia com pacientes com deficiência visual que não tiveram atendimento oftalmológico dividiu as barreiras em “relacionadas ao paciente” e “relacionadas ao serviço”, estando no primeiro grupo “não percepção da baixa de visão, falta de acompanhante e medo da consulta ou cirurgia” e no segundo grupo, “falta de condições financeiras e falta de acessibilidade”.²⁶ Um estudo sobre a subutilização do atendimento oftalmológico aponta como causas a falta de conhecimento das doenças oculares, indisponibilidade de plano de saúde, relação médico-paciente frágil, falta de confiança, baixo nível intelectual, dificuldade de transporte, entre outros.²⁷

Além do acesso ao serviço oftalmológico, como a catarata está em segundo lugar dentre as causas de cegueira, é fundamental também o acesso à cirurgia para a sua correção.

Diversos estudos mostram as dificuldades para a captação de pacientes para a realização de cirurgia de catarata nos países em desenvolvimento. Na África a maior barreira ao acesso é o custo da cirurgia; entretanto, devido à carência extrema, mesmo com a realização de cirurgias sem custo não haveria melhora, pois ainda haveriam os custos de transporte, medicamento e alimentação.²⁸ Um outro estudo de revisão explora bem as barreiras e cita como fatores importantes a distância do hospital, barreiras culturais e sociais,

conhecimento sobre a doença e a cirurgia e confiança no resultado da operação.²⁹

Como o custo da cirurgia é um fator preponderante em regiões carentes e com alto índice de cegueira por catarata, atualmente também é discutido qual o melhor procedimento a ser realizado. A facectomia intracapsular (FIC) foi uma das primeiras técnicas cirúrgicas utilizadas, sendo predominante nas primeiras décadas do século XX, na qual a catarata é retirada juntamente com o saco capsular, impossibilitando a colocação de uma lente intraocular (LIO) e, conseqüentemente, com pior resultado visual e necessidade de uso de óculos com alto grau. Posteriormente foi introduzida a facectomia extracapsular (FEC), que preserva o saco capsular e possibilita a colocação da LIO, melhorando muito o resultado, contudo com custos e dificuldade técnica maior em relação à FIC. O maior avanço foi o implemento da facoemulsificação (FACO), técnica predominante nos países desenvolvidos, com melhores resultados, contudo com alto custo tecnológico. Uma técnica recente frequentemente utilizada em países subdesenvolvidos é a cirurgia de catarata com pequena incisão (SICS – *small incision cataract surgery*), na qual se retira o núcleo completo por uma incisão menor que da FEC, com bons resultados visuais, baixo custo e reduzido tempo cirúrgico.³⁰

As barreiras são diferentes em diferentes regiões. No Brasil, por exemplo, o SUS é universal, proporcionando a cirurgia sem custo a todos os pacientes.³¹ Um estudo realizado em uma amostra da população brasileira triada para cirurgia de catarata, onde o custo da cirurgia não é um fator determinante ao paciente, apontou que as principais barreiras à cirurgia foram a presença de comorbidades, medo da cirurgia, medo de perder a visão pela cirurgia, falta de

acompanhantes, distância até o local para realização da cirurgia e desconhecimento sobre a doença.³² Apesar do custo não ser um problema no SUS, ele é um problema no serviço privado e nos utilizadores de plano de saúde suplementar, conforme um estudo realizado em 2005 em São Paulo que mostrou que de 627 pacientes triados para cirurgia de catarata, 48% já haviam passado por consulta particular ou em convenio e destes, a principal causa de não terem realizado ainda a cirurgia foi a falta de recurso financeiro, resposta dada por 63,2% deles.³¹

Em 1988 foi instituída a Campanha Nacional de Catarata, por iniciativa do Ministério da Saúde e do CBO e com apoio das escolas de medicina, visando estender o acesso à cirurgia a toda a população por meio do estímulo e financiamento de “Projetos Catarata” no país. Para isso, coube ao Governo Federal permitir a realização de cirurgias pelo SUS de forma “extrateto”, ou seja, acima do limite regular. Com isso houve um aumento significativo na realização de cirurgias de catarata, contudo, em 2006 este programa foi descontinuado devido à falta de recursos do Governo Federal.^{31, 33}

A catarata continua sendo uma importante causa de cegueira no país³⁴ e a determinação das barreiras é fundamental para se traçar estratégias para combater a cegueira.

e. Unidades Móveis Oftalmológicas

A idealização das unidades móveis surgiu na tentativa de prover atendimento médico especializado, diante da sabida dificuldade de acesso adequado da população a este tipo de atendimento.

Os primeiros registros de Unidades Móveis Oftalmológicas (UMO) datam do início do século XX nos EUA, com rápida popularização pelo mundo, inclusive no Brasil.³⁵⁻³⁸ As UMO são equipadas com aparelhos oftalmológicos e se deslocam até as comunidades que necessitam do serviço, proporcionando acesso ao atendimento de problemas oculares no próprio município de origem, em locais próximos à residência do indivíduo, eliminando barreiras geográficas, a falta de equipamentos/recursos humanos especializados e gastos individuais, podendo contribuir para melhorias no atendimento oftalmológico do SUS, sendo especialmente viável quando utilizada pelo menos três vezes por semana.³⁸

As unidades móveis são úteis em vários contextos. Em 2010, um estudo realizado na zona rural dos EUA com uma unidade móvel de saúde evidenciou que problemas musculoesqueléticos e visuais eram as maiores queixas.³⁹

No contexto da oftalmologia, um exemplo de unidade móvel é utilizado na Índia para a triagem e tratamento de pacientes com retinopatia diabética, onde é feito o diagnóstico, inclusive com angiofluoresceinografia e telemedicina, e o tratamento por meio da panfotocoagulação.⁴⁰ Na Costa Rica há um outro exemplo de uso de UMO, onde em 1989 foi feito um atendimento na área rural e evidenciou-se que mais de um terço dos indivíduos com visão 0,4 ou pior pela tabela de Snellen nunca haviam passado por atendimento oftalmológico.⁴¹

Além do uso em áreas carentes, há relatos de UMO realizando atendimento em áreas de desastres naturais, como após o Furacão Katrina em 2005 nos EUA e após o tsunami no Japão em 2011, disponibilizando avaliação oftalmológica e óculos, lentes de contato e colírios às vítimas dos desastres.^{42,}

Alguns estudos avaliaram a proporção de queixas oftalmológicas em um atendimento generalista. Um estudo inglês estimou em 2 a 3% a frequência das queixas oftalmológicas em um ano, sendo que destas, 75% foram resolvidas no local, sem necessidade de encaminhamento.⁴⁴ Outro estudo inglês estimou em 5% o percentual de queixas oftalmológicas.⁴⁵

Devido ao pequeno do volume de queixas oftalmológicas, muitas vezes não se justifica financeiramente a implementação de um centro oftalmológico, mesmo que básico, em todas as cidades, em especial nos pequenos municípios, que acabam por referenciar até mesmo casos corriqueiros aos centros maiores. Contudo, o encaminhamento pode reduzir a aderência e o alcance do atendimento médico em decorrência de possíveis barreiras. Tal fato justifica a utilização de UMO para alcançar essas populações, onde além do exame oftalmológico completo, prescrição de correção óptica e tratamento de afecções oftalmológicas, podendo ser feito o encaminhamento dos casos mais complexos diretamente aos centros de referência.

A iniciativa de montar uma unidade móvel em Botucatu partiu de observações feitas em atendimentos de comunidades. Já em meados da década de 80 do século passado, após uma triagem de escolares para exame oftalmológico, apenas 16,1% das crianças detectadas como portadoras de afecções que necessitavam de exame oftalmológico pormenorizado compareceram ao exame na unidade de referência.⁴⁶ Problema semelhante é enfrentado em outras regiões, como mostrou um estudo realizado em escolares nos EUA, onde a adesão de pacientes com necessidade de avaliação oftalmológica era de 53% com posterior melhora para 62% após a implementação de uma unidade móvel.⁴⁷

Assim, unidades móveis de atendimento podem atender crianças nas escolas, integrando projetos de triagem visual já existentes. Podem também ser utilizadas para abordar os adultos em seus locais de trabalho, como parte de um exame periódico, os idosos em locais próximos à sua residência ou mesmo trabalhadores dentro das indústrias.

Desta forma, foi apresentado projeto para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) no ano de 2003, com o intuito de pesquisar as causas de cegueira e deficiência visual no nosso meio. Utilizando a UMO foram realizados vários estudos com amostras aleatorizadas que relataram a prevalência de afecções oculares no centro-oeste paulista. Foram reportadas a prevalência e causas de deficiência visual na cidade de Botucatu/SP,⁹ as características dos portadores e a prevalência do ectrópio,⁴⁸ a frequência de ocorrência de desvios oculares e as características dos portadores,⁴⁹ a frequência de ocorrência de casos de cavidade anoftálmica na região centro-oeste paulista,⁵⁰ a presença de *diabetes mellitus* tipo 2 e prevalência de retinopatia diabética,⁵¹ a prevalência de erros refrativos e sua distribuição segundo sexo e idade.⁵² Estes dados podem ser utilizados para determinação de políticas de saúde que atendam as demandas regionais.

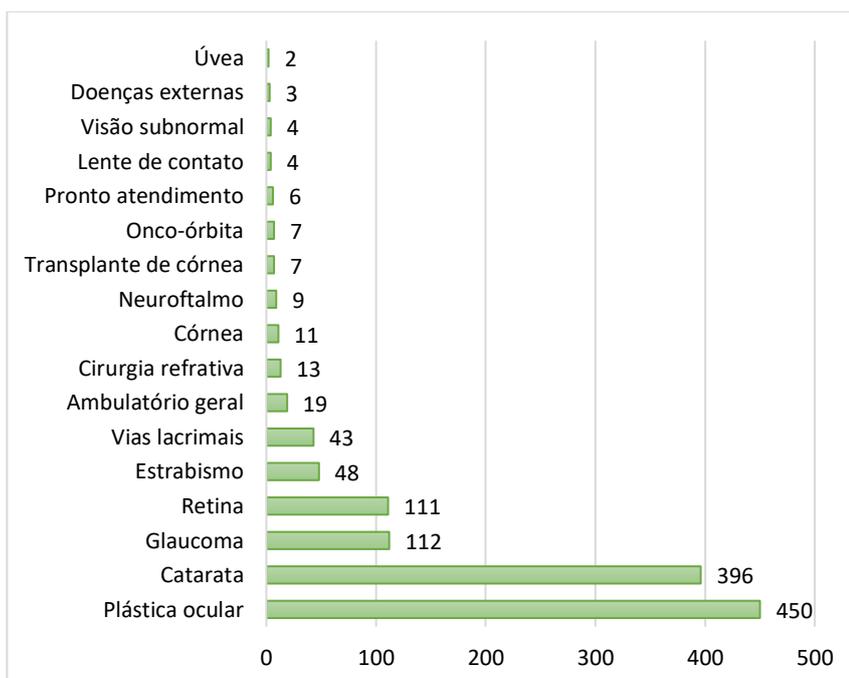
A satisfação do usuário quanto ao atendimento prestado pela UMO de Botucatu mostrou que 96% ficou totalmente satisfeita com o atendimento, 84% tiveram suas queixas resolvidas, 27% dos usuários nunca haviam realizado exame oftalmológico e 36% não teriam condições de realizá-lo de outra forma.⁵³

No ano de 2009, o setor de oftalmologia da universidade estadual paulista (unesp) participou do Edital Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS) com a proposta de avaliar a resolubilidade e a acessibilidade no atendimento

oftalmológico para o SUS, utilizando uma unidade móvel (*Convênio FAPESP – CNPq SUS - Processo: 2009/53281-1- Acessibilidade e resolutividade em assistência oftalmológica para o SUS*). A partir de amostra de conveniência, observou-se que cerca de 81% dos casos atendidos pela unidade móvel tiveram resolubilidade no próprio município e que a maioria necessitava apenas de exame refracional.⁵⁴

A distribuição dos indivíduos que necessitaram de encaminhamento para o serviço terciário (Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - HCFMB) está apresentada na figura 3, observando-se que a grande maioria dos casos encaminhados necessitavam de tratamento cirúrgico, de exames propedêuticos não disponíveis na UMO ou de acompanhamento clínico, como no caso dos glaucomas e uveítes.⁵⁴

Figura 3 - Distribuição dos encaminhamentos feitos ao Hospital das Clínicas de Botucatu pela Unidade Móvel Oftalmológica separado por subespecialidade.⁵⁴



Fonte: Satto LH. *Acessibilidade e resolutividade em assistência oftalmológica para o SUS*. Tese [Doutorado em Bases Gerais da Cirurgia] - Universidade Estadual Paulista. 2015.

f. Justificativa para realização do estudo

Pelo exposto, está claro que as UMO facilitam o acesso e são efetivas na resolução de problemas oftalmológicos de baixa complexidade. Também são úteis como método de detecção das principais causas de cegueira e deficiência visual. No entanto, ainda é possível ter barreiras para a solução dos problemas oculares detectados e que necessitaram de encaminhamento para centros mais complexos para o tratamento final, como por exemplo, para a realização de cirurgias ou acompanhamento clínico.

Assim, a realização do presente estudo se fez necessária para avaliar a interface entre a triagem realizada pela UMO e a resolução do problema no centro de referência, avaliando a efetividade e a presença de barreiras entre o atendimento na comunidade e a resolução do problema.

Os resultados de um estudo deste tipo podem ser utilizados pelos gestores para planejamento estratégico visando a eficiência dos serviços de atendimento.

II. OBJETIVOS

O objetivo principal do presente estudo foi verificar o comparecimento ao serviço terciário após triagem oftalmológica realizada pela UMO, assim como as causas que levaram ao não comparecimento.

Os objetivos secundários foram:

- Discriminar as causas para o encaminhamento;
- Quantificar o tempo entre o encaminhamento e a consulta;
- Quantificar o tempo entre a consulta e realização de algum procedimento cirúrgico, quando necessário;
- Verificar a relação entre tratamento proposto e efetivado;
- Avaliar o resultado final decorrente do encaminhamento e o índice de complicações cirúrgicas.

III. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo prospectivo, aprovado para sua realização pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina – Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo – Brasil (anexo I), respeitando os princípios da Declaração de *Helsinki*. Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (anexo II).

O estudo foi desenvolvido no ano de 2015, quando foram avaliados nos respectivos municípios de origem, localizados na região centro-oeste do estado de São Paulo – Brasil, os portadores de queixas oftalmológicas atendidos por uma UMO.

Após o atendimento na UMO, os indivíduos que necessitavam de tratamento clínico ou tratamento cirúrgico especializado foram encaminhados diretamente ao serviço de oftalmologia do HCFMB que é o centro de referência para a região do estudo. Esses pacientes não passaram pelo processo padrão de encaminhamento que constitui do agendamento pela unidade básica de saúde na triagem da oftalmologia do HCFMB, para posteriormente ser encaminhado ao ambulatório específico.

No HCFMB, os indivíduos passaram por nova avaliação, sendo os dados do atendimento constantes de prontuário eletrônico.

No presente estudo foram avaliados:

- 1) Dados demográficos do município de origem dos indivíduos triados para atendimento oftalmológico;
- 2) Número de oftalmologistas atuantes no município, dado fornecido pelo Departamento de Informática do SUS ⁵⁵;

3) Dados relativos ao atendimento oftalmológico realizado no centro de referência, como o tempo entre o agendamento e o comparecimento do paciente no centro de referência para a consulta, a quantidade de consultas realizadas, o tratamento proposto, o tratamento realizado, o número de cirurgias realizadas, o tempo entre o encaminhamento até a cirurgia, as complicações e o resultado final, estimado pela AV corrigida final ou resolução da queixa.

a. Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os sujeitos atendidos pela UMO nos municípios participantes da região centro-oeste paulista, considerando atendimentos feitos no ano de 2015 e que apresentavam suspeita de patologias oftalmológicas que necessitavam de encaminhamento ao serviço de referência.

b. Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os sujeitos que não concordaram em participar da pesquisa e os quais não foi possível resgatar informações no prontuário eletrônico por falha de preenchimento das fichas.

c. Características das cidades assistidas

Os pacientes foram triados em dez municípios apresentados na tabela 2. Os municípios de origem pertencem a DRS VI e o HCFMB é o hospital de referência para os mesmos.

Tabela 2 - Característica das cidades assistidas pela Unidade Móvel de Oftalmologia no ano de 2015.

	Data da Triagem	Habitantes - n	renda <i>per capita</i> (R\$)	PIB <i>per capita</i> (R\$)	IDH-M	Distância até o Hospital (km)	Número de Oftalmologistas - n
Mineiros do Tietê	02/02/2015 e 24/08/2015	12038	694,22	10795,16	0,730	67,1	0
Piramboia	09/02/2015	5653	549,16	17558,27	0,721	44,2	0
Taquarituba	25/05/2015	22291	613,84	19516,97	0,701	139,0	1
Igaraçu do Tietê	01/06/2015	23362	587,44	10229,66	0,727	50,6	0
Dois Córregos	15/06/2015	24761	720,28	20050,38	0,725	76,8	2
Boracéia	29/06/2015	4268	708,05	30521,77	0,754	102,0	0
Bariri	20/07/2015	31593	771,49	24914,02	0,750	110,0	2
Macatuba	27/07/2015	16259	918,61	26688,61	0,770	65,3	0
Brotas	03/08/2015	21580	711,01	22964,88	0,740	98,4	0
Barra Bonita	09/11/2015	35246	903,18	16523,66	0,788	53,8	4

As informações demográficas dos municípios de origem foram baseadas em dados oficiais brasileiros, sendo o PIB *per capita*, renda familiar média *per capita* e número de habitantes fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)^{56, 57}, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento⁵⁸ e o número de oftalmologistas pelo Departamento de Informática do SUS.⁵⁵

O atendimento dos pacientes foi feito pela UMO, nos respectivos municípios, em parceria com as prefeituras locais e de forma integrada com o sistema de saúde dos municípios, com a participação de agentes de saúde locais.

A UMO utilizou-se de espaços públicos para o atendimento, como escolas ou postos de saúde, onde eram montados os aparelhos para o atendimento da população. As consultas eram agendadas previamente pelos serviços de saúde dos municípios participantes, com uma média de 150 atendimentos por visita. Os atendimentos foram realizados durante um dia por município, durante o período da manhã e da tarde, com participação de 1 ou 2 oftalmologistas, 3 ou

4 médicos residentes e 4 auxiliares de oftalmologia, a depender dos dias de atendimento.

Os atendimentos prestados pela UMO foram feitos pelo SUS, sem custo aos pacientes, assim como os posteriores atendimentos e cirurgias no centro de referência, quando necessários.

d. Estrutura da Unidade Móvel Oftalmológica

A UMO de Botucatu constitui-se de um ônibus modificado, equipado com recursos fornecidos pela FAPESP (Processo n: 00/13713-5), que possui espaço no seu interior para a realização da refração com posição fixa de duas cadeiras com coluna e refrator de *Greens* (RT 6000 Nidek, Tóquio, Japão) e projetor de optoptipos (ES-03 Xenônio, São Paulo, Brasil) ajustados à distância do exame. Além disso, possui compartimentos definidos para o transporte dos demais equipamentos que são montados nas áreas de atendimento, sendo eles: duas lâmpadas de fenda (Shinn Nippon, Tóquio, Japão), dois tonômetros de aplanção de Goldmann (Haag-Streit, Suíça), um tonômetro de não contato (CT-60, Topcon, Tóquio, Japão), um auto refrator (Accuref – K Shinn Nippon, Tóquio, Japão), duas lentes de 78D (Volk Optical Inc., Ohio, EUA), dois retinoscópios (Welch Allyn Inc., Nova Iorque, EUA) e três tabelas E de Snellen.

e. Rotina do atendimento na Unidade Móvel Oftalmológica

Inicialmente, os pacientes passaram por pré-consulta realizada pelos agentes de saúde das cidades, obtendo dados de identificação, dados demográficos e o motivo da procura ao atendimento. Em seguida, todos os pacientes passaram por consulta com anamnese direcionada às queixas

oftalmológicas, aferição da AV com tabela E de Snellen a uma distância de três metros, padronizada pela tabela, sem correção e com correção óptica, caso o paciente utilize alguma. Caso o paciente não consiga ver os maiores símbolos da tabela E de Snellen, a AV foi verificada em contagem de dedos, movimento de mãos e percepção luminosa. Os valores de AV foram convertidos para logMAR para análise, com valores correspondentes a conta dedos, movimento de mãos, percepção luminosa e sem percepção luminosa de, respectivamente, 2,10, 2,40, 2,70 e 3,00.⁵⁹

Após a aferição da AV, todos os pacientes avaliados na UMO passaram por exame oftalmológico completo, composto exame externo e testes de avaliação de estrabismo (teste de Hirschberg, *cover* simples e *cover*-alternado), biomicroscopia do segmento anterior e do posterior em lâmpada de fenda utilizando lente de fundoscopia de 78D (sob midríase medicamentosa, quando necessário) e medição da pressão intraocular com tonômetro de sopro. A pressão intraocular foi novamente aferida utilizando tonômetro de Goldmann quando o tonômetro de sopro nos valores que acima de 20 mmHg.⁶⁰

Após a avaliação completa do paciente por um oftalmologista, era feita a decisão quanto a conduta terapêutica, prescrição de lentes corretoras e/ou tratamento medicamentoso. Os casos considerados com necessidade de acompanhamento clínico especializado ou conduta cirúrgica foram encaminhados diretamente ao ambulatório específico do serviço de oftalmologia do HCFMB.

O agendamento das consultas no serviço de referência foi feito diretamente pela Secretaria de Saúde do município atendido, sem necessidade de nova triagem no serviço de referência e o transporte dos pacientes foi feito

por meio de transporte fornecido pelas secretarias de saúde dos municípios de origem.

f. Avaliação no centro de referência (HCFMB)

A consulta oftalmológica realizada no centro de referência foi feita diretamente na subespecialidade oftalmológica necessária, com avaliação pormenorizada, realização de exames complementares e conduta especializada. Caso fosse necessário algum procedimento, o mesmo era agendado segundo a urgência e o fluxo de agendamento da instituição. O acompanhamento foi realizado até quando necessário, sendo dada alta médica ou contra referência aos municípios de origem, quando havia possibilidade de atendimento especializado no mesmo.

Nos casos de indicação de cirurgia de catarata, a biometria foi realizada com o biômetro óptico IOLMaster 500 (Carl Zeiss Meditec, Alemanha), visando a emetropia. Nos casos de cataratas densas em que a biometria óptica não foi possível, o comprimento axial foi calculado por um biômetro ultrassônico (SP-1000AP Sonoptek, China) e posteriormente calculada a lente intraocular (LIO) no IOLMaster 500.

g. Definições

A definição de cegueira e deficiência visual de foi feita de acordo com a OMS, sendo cegueira definida como $AV < 20/400$ e deficiência visual como $20/400 < AV < 20/60$, no melhor olho e com a melhor correção óptica.³⁰

Considerou-se como totalmente concretizado os pacientes que realizaram todo o tratamento proposto, tanto cirúrgico como clínico. Nos casos cirúrgicos,

considerou-se a realização do tratamento bilateral, quando indicado. Nos casos clínicos, considerou-se o início do seguimento e a realização dos exames iniciais.

Já para tratamento parcialmente concretizado considerou-se os pacientes cirúrgicos que aguardavam a realização de procedimento, seja esse o primeiro procedimento realizado pelo paciente ou não, quando indicado. Nos casos de seguimento clínico, considerou-se os casos que ainda estavam com exames ou avaliações pendentes.

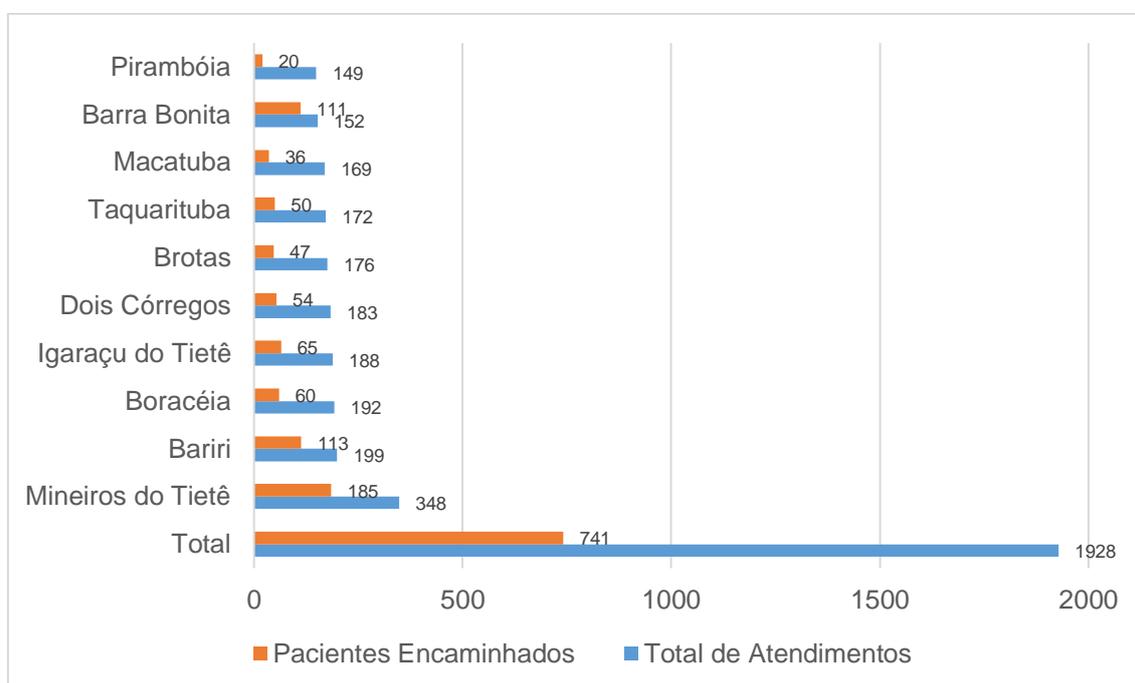
h. Análise estatística

Todos os dados foram tabulados no *software Microsoft Excel 2016* e analisados pelo *software IBM SPSS 22.0*. Os resultados foram dispostos em frequência, média e desvio padrão. Foi analisada a distribuição normal pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk e a posterior análise foi realizada com os testes pertinentes. Considerou-se significativo o valor de $p < 0,05$.

IV. RESULTADOS

O atendimento pela UMO foi realizado em dez cidades a região centro-oeste paulista, tendo sido atendidos 1951 indivíduos, tendo sido excluídos 23 participantes por falha no preenchimento dos prontuários, impossibilitando resgatar as informações no prontuário eletrônico da instituição. Sendo assim, foram considerados 1928 indivíduos, dos quais 714 necessitaram encaminhamento ao serviço de referência, o HCFMB. A média das necessidades de encaminhamento foi de 37,0%, com variação de 13,4% a 73,0% de acordo com o município de origem (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Pacientes atendidos e encaminhados pela UMO ao HCFMB no ano de 2015.



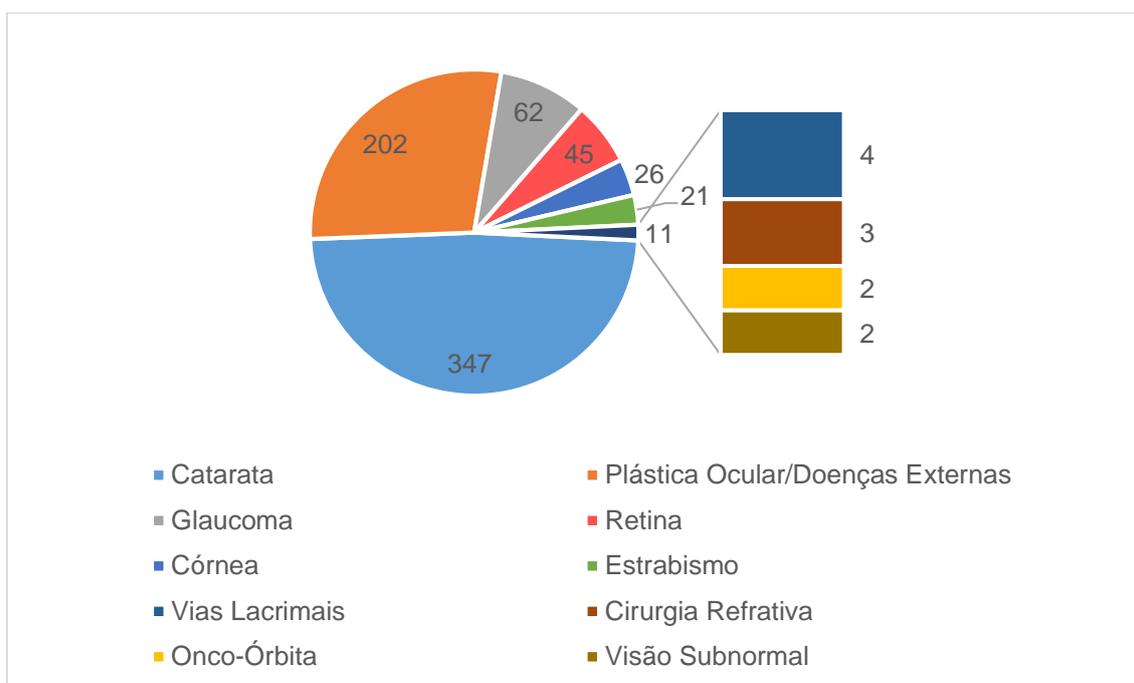
A média de idade dos pacientes encaminhados foi de $57,12 \pm 19,53$ anos (mediana 62,0 anos, variando de 1 a 90 anos), sendo 428 (59,9%) do gênero feminino.

A AV foi determinada em 699 (97,9%) pacientes. Nos demais, a AV não foi informada, seja pela idade insuficiente ou outras deficiências associadas. A AV sem correção (AVSC) média no melhor olho foi de $0,54 \pm 0,56$ logMAR (correspondente à aproximadamente 20/60 na tabela de Snellen). Já a AV com correção (AVCC) média no melhor olho foi de $0,37 \pm 0,36$ logMAR (correspondente à aproximadamente 20/50 na tabela de Snellen). Destes, 47 (6,6%) pacientes eram cegos e 185 (26,5%) eram deficientes visuais.

Não houve diferença da melhor AVCC entre os gêneros. Houve associação significativa entre pacientes mais idosos com pior AV ($r=0,378$, $p<0,001$). Além disso, os pacientes cegos e deficientes visuais eram os mais idosos, $66,21 \pm 18,86$ e $66,48 \pm 14,42$ anos, respectivamente, quando comparados com os pacientes com AV preservada ($53,50 \pm 18,61$ anos, $p<0,001$).

O maior número de encaminhamentos foi ao ambulatório de catarata, com 347 (48,6%) pacientes, seguido pelo ambulatório de Plástica Ocular/Doenças Externas, com 202 pacientes (28,3%), conforme o gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição dos encaminhamentos dos pacientes atendidos pela UMO no ano de 2015.



Os principais diagnósticos de encaminhamento dos pacientes foi a catarata com 319 (44,7%) pacientes, seguida pelo pterígio com 107 (15,0%) pacientes e pela suspeita de glaucoma com 49 (6,9%) pacientes, conforme disposto na tabela 3.

Tabela 3 - Diagnósticos que levaram ao encaminhamento de pacientes ao HCFMB atendidos pela UMO em 2015.

Afeção	n (%)
Catarata	319 (44,7)
Pterígio	107 (15,0)
Suspeita de Glaucoma	49 (6,9)
Opacidade de Capsula Posterior	30 (4,2)
Lesão Palpebral	27 (3,8)
Ptose Palpebral	20 (2,8)
Estrabismo	20 (2,8)
Doença Macular Relacionada à Idade	18 (2,5)
Ceratocone	15 (2,1)
Triquíase	14 (2,0)
Glaucoma	12 (1,7)
Dermatocalase	12 (1,7)
Retinopatia Diabética	10 (1,4)
Hemorragia Retiniana	6 (0,8)
Meibomite / Blefarite	5 (0,7)

Alto Míope	5 (0,7)
Obstrução das Vias Lacrimais	4 (0,6)
Ectrópio	4 (0,6)
Neoplasia de Superfície Ocular	4 (0,6)
Cicatriz de Coriorretinite	4 (0,6)
Opacidade Corneana	3 (0,4)
Ametropia	3 (0,4)
Oclusão Vascular	3 (0,4)
Cavidade Anoftálmica	3 (0,4)
<i>Phthisis bulbi</i>	3 (0,4)
Entrópio	2 (0,3)
Buraco Macular	2 (0,3)
Retinopatia Degenerativa	2 (0,3)
Lagofalmo	2 (0,3)
Tracoma	2 (0,3)
Ceratopatia Bolhosa	1 (0,1)
Blefaroespasma	1 (0,1)
Ceratite	1 (0,1)
Endoftalmite	1 (0,1)
<i>Nevus</i>	1 (0,1)
Orbitopatia de Graves	1 (0,1)

Quando avaliado os encaminhamentos especificamente para o ambulatório de Plástica Ocular/doenças externas, o pterígio foi a maior causa, responsável por 107 (53,0%) pacientes, seguido por lesão palpebral com 26 (12,9%) pacientes e ptose palpebral com 20 (9,9%) pacientes.

Tabela 4 - Afecções encaminhadas ao ambulatório de plástica ocular/doenças externas pela UMO em 2015.

Afecção	n (%)
Pterígio	107 (53,0)
Lesão Palpebral	26 (12,9)
Ptose Palpebral	20 (9,9)
Triquíase	14 (6,9)
Dermatocalase	11 (5,4)
Meibomite / Blefarite	5 (2,5)
Ectrópio	4 (2,0)
Cavidade Anoftálmica	3 (1,5)
<i>Phthisis bulbi</i>	3 (1,5)
Entrópio	2 (1,0)
Lagofalmo	2 (1,0)

Tracoma	2 (1,0)
Blefaroespasma	1 (0,5)
Neoplasia de Superfície Ocular	1 (0,5)
Endoftalmite	1 (0,5)

Dos 714 pacientes encaminhados, 479 (67,1%) efetivamente compareceram ao serviço especializado e 8 (1,1%) ainda aguardavam consulta no momento da coleta dos dados, não sendo estes considerados nas análises.

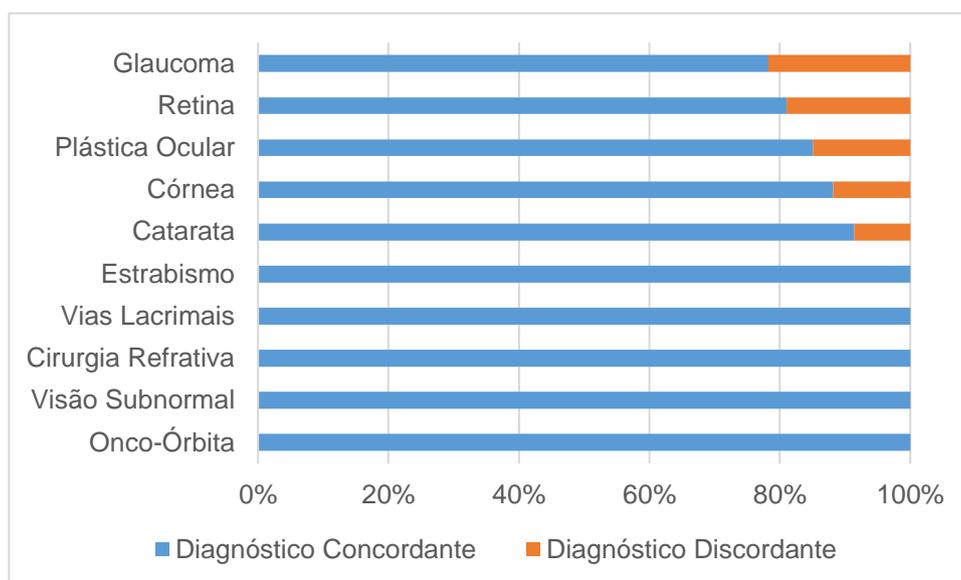
Dentre os pacientes que compareceram, o principal motivo do encaminhamento ao serviço especializado foi para realização de tratamento cirúrgico, contando com 349 (72,9%) pacientes, seguido por necessidade de tratamento clínico com 83 (17,3%) pacientes, realização de laser em 46 (9,6%) ou toxina botulínica em 1 (0,2%).

Comparando-se o diagnóstico realizado na UMO com o realizado no serviço especializado, houve concordância em 88,5% dos casos (424/479 casos).

O maior número de discordâncias correspondeu aos casos de indicação cirúrgica de catarata, nos quais após exame detalhado e exames complementares foi detectada outra comorbidade ocular associada com a catarata, contraindicando tratamento cirúrgico (21 casos – 38,2% das discordâncias).

Já em relação às especialidades, as menores taxas de concordância com os diagnósticos feitos na UMO foram do glaucoma (78,3%) e da retina (81,1%), conforme disposto no gráfico 3.

Gráfico 3 - Porcentagem dos diagnósticos coincidentes entre a UMO e o serviço especializado no ano de 2015.



Com relação às características dos pacientes, a idade, o gênero e a AVCC no melhor olho não foram determinantes para o comparecimento ao serviço terciário ($p > 0,005$). Entretanto, comparando-se os pacientes que compareceram ou não, houve maior frequência de cegos (7,5% vs 5,4%) e deficientes visuais (29,2% vs 21,6%) entre os pacientes que compareceram ($p = 0,035$).

Em relação aos fatores demográficos dos municípios de origem, houve maior comparecimento dos pacientes que moravam em municípios mais distantes do serviço especializado (81,9 vs 77,3 km, $p = 0,034$), com maior número de habitantes (22.449,2 vs 19.477,3 habitantes, $p < 0,001$) e com maior número de oftalmologistas nas cidades de origem (1,30 vs 0,87 oftalmologistas, $p < 0,001$). Não houve influência do IDH, PIB *per capita* e renda média familiar *per capita* nos comparecimentos para atendimento no serviço especializado.

O tempo médio entre o atendimento na UMO e a consulta no serviço especializado foi de $133,25 \pm 113,06$ dias. Já o tempo entre a consulta e a

realização de algum procedimento cirúrgico, quando necessário, foi de $55,50 \pm 55,37$ dias.

Considerando os pacientes que necessitavam de algum procedimento cirúrgico, foi realizada uma média de $1,42 \pm 0,56$ procedimentos por paciente. Em relação ao acompanhamento dos pacientes no serviço especializado, o *follow-up* médio foi de $163,00 \pm 109,05$ dias, com uma média de $3,83 \pm 2,91$ consultas por paciente durante o período de *follow-up*.

O tratamento foi considerado concretizado, ou seja, as necessidades do paciente e o motivo do encaminhamento foram atendidas, em 65,6% dos casos. Nos demais, houve resolução parcial em 20,0%, não resolução em 10,4% e para 3,8% considerou-se, após exames feitos no serviço especializado, não haver necessidade de acompanhamento clínico ou cirúrgico.

As principais causas de tratamento parcial ou não tratamento foram a perda de seguimento (50,7%), seguido por estar aguardando a realização do procedimento (36,3%), não desejo do procedimento por parte do paciente (9,6%) e necessidade apenas de seguimento clínico (3,4%).

Compareceram ao ambulatório de catarata, a principal especialidade requisitada, 204 (58,8%) indivíduos, tendo sido realizadas 313 cirurgias, com média de $1,53 \pm 0,56$ por paciente e uma média de $5,34 \pm 3,07$ consultas por paciente. O tempo médio entre o encaminhamento pela UMO e o atendimento no ambulatório de catarata no serviço especializado foi de $81,25 \pm 51,25$ dias. Já, o tempo entre a consulta e a realização de algum procedimento, quando necessário, foi de $57,78 \pm 60,90$ dias, com um *follow-up* médio de $166,82 \pm 103,02$ dias.

Houve complicações em 48 (15,3%) das cirurgias de catarata, sendo a principal delas a rotura de cápsula posterior (29,2% das complicações) (Tabela 5).

Tabela 5 - Complicações das cirurgias de catarata realizadas em pacientes encaminhados pela UMO no ano de 2015

Complicação	n (% das complicações)	% do total de cirurgias
Rotura de Capsula Posterior	14 (29,2)	4,5
Seidel positivo no pós-operatório	6 (12,5)	1,9
Descompensação corneana ou Ceratopatia bolhosa	5 (10,4)	1,6
Desinserção do saco capsular	5 (10,4)	1,6
Ponto em córnea	4 (8,3)	1,3
Núcleo no Vítreo	4 (8,3)	1,3
Descolamento da Descemet	2 (4,2)	0,6
Elevação Transitória da PIO	2 (4,2)	0,6
LIO Capturada	1 (2,1)	0,3
Iridoplastia	1 (2,1)	0,3
Hemorragia expulsiva	1 (2,1)	0,3
Resto cortical pós-FACO	1 (2,1)	0,3
Edema macular cistóide	1 (2,1)	0,3
Herniação de íris	1 (2,1)	0,3

A informação sobre a AV final foi obtida em 149 (73,0%) dos portadores de catarata e que realizaram algum procedimento cirúrgico. A AVCC inicial era em média $0,63 \pm 0,57$ logMAR e a final $0,11 \pm 0,29$ logMAR, apresentando melhora significativa ($p < 0,001$). Além disso, no início havia 20 cegos (10,0%) e 87 deficientes visuais (43,5%). Após a realização dos procedimentos restaram 2 cegos (1,0%) e 2 deficientes visuais (1,0%), com melhora também significativa ($p < 0,001$).

No ambulatório de Plástica Ocular/Doenças externas compareceram de 141 (69,8%) dos 202 pacientes encaminhados, sendo realizado um total de 126 cirurgias com tempo médio do encaminhamento à primeira consulta de $204,00 \pm 135,34$ dias e entre a consulta e a realização do procedimento de

44,04±33,80 dias. Houve complicação cirúrgica em 10 (7,9%) casos das 126 cirurgias (Tabela 6).

Tabela 6 - Complicações das cirurgias realizadas no ambulatório de plástica ocular em pacientes encaminhados pela UMO em 2015.

Complicação	n (% das complicações)	% do total de cirurgias
Recidiva do pterígio	4 (40,0%)	3,2
Excesso de pele residual (dermatocalase1)	2 (20,0%)	1,6
Deiscência de sutura	2 (20,0%)	1,6
Retração cicatricial da pele	1 (10,0%)	0,8
Margens cirúrgicas comprometidas (tumores)	1 (10,0%)	0,8

V. DISCUSSÃO

a. Proporção de pacientes encaminhados

Verificou-se que a proporção de pacientes encaminhados ao serviço oftalmológico especializado após a triagem pela UMO foi em média 37,0% entre os municípios avaliados, variando de 13,4% a 73,0%, mostrando grande variação entre os municípios, provavelmente decorrente do diferente perfil das cidades estudadas. Os municípios apresentam diferentes níveis de demanda reprimida, muito provavelmente devido a fatores como disponibilidade de oftalmologistas nos municípios ou existência de campanhas oftalmológicas municipais, o que reduz o número de pacientes com necessidade de encaminhamento. Além disso, municípios com maior distância do centro de referência podem ter maior dificuldade de encaminhamento, sendo o atendimento com a UMO a única possibilidade de acesso a esses pacientes.

A avaliação de encaminhamentos à serviços especializados de oftalmologia após triagem oftalmológica é um tema pouco explorado na literatura. Um único estudo brasileiro mostra que em uma unidade primária foram encaminhados 8,9% de 1010 pacientes atendidos durante 6 meses¹⁷, contudo nesse caso não havia demanda reprimida, pois havia acesso constante da população ao atendimento oftalmológico regular. Estudo canadense mostrou que durante três anos, 9,0% das consultas oftalmológicas de rotina necessitaram de encaminhamento para uma unidade especializada, contudo trata-se de um estudo realizado em um país desenvolvido, com acesso adequado e melhor estrutura de atendimento, além de também não possuir demanda reprimida.⁶¹ Esses índices são bem menores que os encontrados no presente estudo, no qual foram atendidos municípios com baixo acesso a serviços oftalmológicos e com

estrutura da UMO suficiente para triagem e resolução de doenças básicas, sendo necessário o encaminhamento ao serviço terciário para qualquer procedimento especializado ou exame complementar. Alguns estudos internacionais avaliam os encaminhamentos realizados por optometristas⁶²⁻⁶⁴, porém, as necessidades não são comparáveis, além do que tal prática não é legalizada no Brasil.

b. Características da população

A média de idade dos pacientes encaminhados ao serviço especializado foi de 57,12±19,53 anos. O grande desvio padrão mostra a heterogeneidade da população atendida, pois todas as doenças oftalmológicas foram avaliadas, desde erros refrativos comuns em todas as faixas etárias, até estrabismos, mais frequentes em crianças, e catarata que ocorre mais em idosos. Estudos brasileiros realizados em campanhas de catarata mostram média de idade de 69,9±9,6 anos⁶⁵, 69,0±11,39 anos⁶⁶ e 67 anos⁶⁷, sendo essa população mais idosa devido à doença estudada ser unicamente a catarata.

Além disso, a média da AV com a melhor correção no melhor olho foi de 0,37±0,36 logMAR (correspondente a aproximadamente 20/50 na tabela de Snellen). Esses dados também são escassos na literatura nacional. Em um relatório britânico, a AV de pacientes no pré-operatório de catarata foi de 0,63 logMAR.⁵⁹ Contudo, o estudo apresentou amostra contendo apenas pacientes com catarata, o que evidentemente reduz a média da AV. Ainda, no nosso estudo a AV foi menor nos pacientes mais idosos, inclusive com maior frequência de cegueira e deficiência visual, fato explicado pela maior prevalência de catarata, DMRI e outras doenças que causam redução da AV nesta faixa etária.

Na amostra do presente estudo, utilizando a classificação da OMS, havia inicialmente 47(6,6%) cegos e 185 (26,5%) deficientes visuais.

É difícil a comparação destes valores na literatura, pois nem todos os estudos seguem a classificação da OMS. Vários estudos utilizam a classificação padronizada nos Estados Unidos que define deficiência visual como $0,1 < AV < 0,5$ e cegueira como $AV \leq 0,1$, além de alguns considerarem apenas a população maior que 50 anos.¹ Em um estudo polonês, realizado em uma amostra aleatória na segunda maior cidade deste país e utilizando a classificação americana, após a realização de refração, identificou deficiência visual em 1,3% e cegueira em 0,5% dos pacientes.⁶⁸ Estudo retrospectivo realizado na Nigéria por meio de revisão de prontuários de pacientes de dez anos de acompanhamento em um serviço de oftalmologia revelou 11,0% de cegos e 29,4% de deficientes visuais, apesar do estudo não definir os critérios para classificação.⁶⁹ Na zona rural da Índia, utilizando a classificação da OMS, foram definidos 0,7% de cegos e 22,0% de deficientes visuais.⁷⁰ Em estudo brasileiro realizado na cidade de São Paulo do qual participaram 3768 pacientes acima de 50 anos em 22 *clusters* com visita porta a porta, foi verificado prevalência de cegueira de 1,07% e de deficiência visual de 2,0%.¹⁰ Um estudo utilizando os critérios da OMS avaliou os pacientes acima de 50 anos de alguns países da América Latina e mostrou que a prevalência média de cegueira variou de 0,7% na Argentina a 3,0% no Panamá. Já a prevalência de deficiência visual variou de 8,0% no Uruguai a 14,3% em El Salvador.⁷¹

c. Encaminhamentos ao serviço especializado

A especialidade com maior quantidade de encaminhamentos foi a Catarata com 48,6% do total de encaminhamentos, devido a catarata em si ou à opacidade de cápsula posterior, ambos com necessidade de tratamento cirúrgico. Tal achado é compatível com os dados da literatura, uma vez que a catarata é uma das afecções oftalmológicas com maior prevalência, além de ser uma importante causa de cegueira.^{23, 30, 72} A prevalência global de catarata foi estimada em 47,8% no ano de 2002.⁷ Uma revisão sobre a prevalência na Europa determinou que ela aumenta com a idade, partindo de 5% entre 52–62 anos, 30% para 60–69 anos e 64% para acima de 70 anos.⁷³ Já um estudo avaliando uma população na zona rural da China com média de idade de 52,0 ± 11,8 anos encontrou prevalência de 20,8% de catarata.⁷⁴ A prevalência no presente estudo foi maior provavelmente por contar com pacientes mais idosos (média de idade de 57,12±19,53 anos), além de atender pacientes com possível demanda reprimida que são direcionados à triagem da UMO pelos oftalmologistas ou agentes de saúde dos municípios de origem.

A segunda especialidade com maior número de encaminhamentos foi a Plástica Ocular/Doenças Externas com 28,3% dos encaminhamentos. Tal especialidade, assim como a catarata, é essencialmente cirúrgica e de alto grau de especialização, não havendo disponibilidade em cidades de menor porte, justificando a quantidade de encaminhamentos.⁷⁵ Dentre esses pacientes, a maior causa de encaminhamento foi o pterígio (53,0% dos encaminhamentos ao ambulatório), afecção cirúrgica e que pode causar redução da AV quando avançado. A segunda causa foram as lesões palpebrais (12,9% dos

encaminhamentos ao ambulatório), fato importante pois tais lesões podem ser neoplasias que necessitam de avaliação e tratamento precoces.

Um estudo realizado com queixas oftalmológicas consultadas por médicos do exército dos Estados Unidos mostrou que a maioria dos casos (45,3%) foram afecções do segmento anterior, incluindo doenças da córnea, conjuntiva, glaucoma e cristalino, sendo seguido pelas alterações de plástica ocular e anexos (23,9%).⁷⁶ Apesar do perfil diferente dos pacientes, a distribuição das doenças foi semelhante ao estudo atual.

d. Comparecimento ao serviço especializado

Após a triagem pela UMO, 67,1% dos pacientes encaminhados efetivamente compareceram ao serviço especializado, sendo que destes a maioria era para realização de procedimento cirúrgico (72,9%). A taxa de comparecimento foi considerada baixa, uma vez que o atendimento foi realizado no município de origem e o encaminhamento foi feito diretamente ao hospital de referência, sem necessidade de outras consultas, além de todos possuírem transporte fornecido pelas secretarias de saúde dos municípios de origem. Nenhum estudo na literatura, até o momento, determinou a taxa de comparecimento de pacientes nos serviços de referência após triagem. Alguns explanam especificamente sobre as barreiras para a realização de cirurgia de catarata e elencam como causas a distância ao centro de referência, o medo da cirurgia, os gastos com transporte e alimentação, a falta de acompanhante e ao gasto com a cirurgia. Contudo, alguns desses motivos não se encaixam na questão do comparecimento às consultas, pois no SUS a cirurgia não possui custo e o transporte é garantido pelos municípios.

No presente estudo, os fatores que influenciaram o não comparecimento foram a ausência de cegueira ou deficiência visual, menor distância ao serviço terciário, menor número de habitantes e menor número de oftalmologistas nos municípios de origem. O fato de pacientes cegos e com deficiência visual apresentarem maior comparecimento parece óbvio pela maior necessidade que esses pacientes sentem. Acreditamos que houve menor comparecimento dos pacientes de municípios mais próximos pela facilidade que talvez eles tenham de comparecer ao serviço fora da realização de campanhas. Além disso, municípios com menor número de habitantes possuem, teoricamente, menor estrutura, às vezes dificultando a obtenção de transporte.

Não houve influência do IDH, PIB *per capita* e renda média familiar *per capita* no comparecimento ao centro de referência.

e. Confiabilidade dos diagnósticos

Os diagnósticos realizados na UMO apresentaram uma taxa de concordância de 88,5%. Este é um dado importante porque aponta a confiabilidade no exame oftalmológico realizado pela UMO, no padrão de campanha, com possibilidade de se fazer o diagnóstico de diversas doenças com o uso de equipamentos oftalmológicos básicos e em exame rápido.

Dos casos discordantes, a maioria (21 de 55, 38,2%) ocorreu por casos de catarata que tiveram a cirurgia contraindicada pela descoberta de outras doenças concomitantes, algo aceitável uma vez que a UMO não possui exames complementares ou subespecialistas, sendo o próprio intuito do encaminhamento ao serviço terciário a realização e exames adicionais que

podem corroborar ou não com a indicação cirúrgica. Ainda assim, dentro dos diagnósticos de catarata, a taxa de discordância foi de apenas 8,6%.

As menores taxas de concordância com os diagnósticos feitos no atendimento feito com a UMO foram em casos de glaucoma (78,3%) e de doenças da retina (81,1%). No primeiro caso, não só por discordância, mas também por se ter encaminhamentos feitos por suspeita de glaucoma e a realização de exames complementares pode excluir a afecção. Diversos estudos na literatura mostram discordância no diagnóstico do glaucoma⁷⁷⁻⁸⁰, mesmo entre especialistas, pois essa é uma afecção cujo diagnóstico depende da experiência e da realização de exames complementares. Ainda, um estudo sobre diagnóstico com telemedicina mostrou maior discordância também com casos de glaucoma e retina,⁸¹ semelhante ao achado do presente estudo.

f. Resolubilidade dos encaminhamentos

Dos casos atendidos no HCFMB, 65,6% foram considerados com o tratamento necessário totalmente realizado. Este índice inicialmente não parece satisfatório, contudo ao analisar os 34,4% que não tiveram o tratamento totalmente concretizado, observou-se que em 50,7% dos casos ocorreu por perda de seguimento. Caso não houvesse essa perda de seguimento, a taxa de tratamento realizado poderia ser próxima de 80,0%, valor este considerado adequado.

Tal resultado mostra que existe não só a dificuldade para o paciente comparecer pela primeira vez ao serviço, mas também a dificuldade para o mesmo manter o acompanhamento regular. Os mesmos fatores que influenciam o comparecimento inicial também podem influenciar a aderência às demais

consultas, como a distância ao centro de referência, dificuldade de acompanhante, transporte, entre outros.

Um estudo realizado em Seul, Coreia do Sul, com pacientes que perderam o seguimento em um serviço de glaucoma verificou que os motivos principais para a interrupção do seguimento foram “falta de entendimento da necessidade do seguimento” e “desconhecimento da consulta agendada”.⁸² O perfil dessa população difere do presente estudo especialmente pelo nível socioeconômico, sendo esse um fator determinante na nossa população.

Ao ambulatório de Catarata, o com maior número de encaminhamentos, compareceram 58,8% dos pacientes encaminhados, valor abaixo da média de todos os ambulatórios (67,1%). Tal fato é especialmente preocupante, pois, como citado anteriormente, a catarata é a principal causa de cegueira nos países em desenvolvimento,⁷ sendo fundamental o seu tratamento. O tempo médio entre a triagem pela UMO e o serviço de referência foi de 2,5 meses, tempo satisfatório para um serviço do SUS, mas que com certeza poderia ser menor se houvesse maior investimento e melhora da estrutura no serviço de referência. Já o tempo médio entre a consulta e a realização da primeira cirurgia foi menor que dois meses, intervalo considerado adequado para a resolução ambulatorial desta afecção, lembrando que não foram criados horários cirúrgicos adicionais ao esquema já praticado pelo ingresso destes novos pacientes no serviço.

Ao todo foram realizadas 313 cirurgias de catarata, com complicação em 15,3% delas, sendo a principal a rotura de cápsula posterior (RCP), ocorrendo em 4,5% das cirurgias. Alguns estudos mostram que a frequência média de RCP é de 1,8% a 3,06%,^{83, 84} números um pouco menores que os encontrados em nosso estudo (4,5%). Já um estudo realizado com médicos também em

formação mostrou uma taxa bem mais elevada de RCP, com índice de 29%.⁸⁵ O nosso índice de RCP foi comparável ao de grandes centros, resultado considerado satisfatório, levando-se em conta tratar-se de um hospital de ensino, onde médicos em formação estão realizando os procedimentos cirúrgicos e, ainda, por ser um centro de referência, onde há maior frequência de casos complicados.

Além disso, houve apenas um caso (0,3%) de edema macular cistóide, sendo que na literatura a prevalência varia de 2 a 20%, a depender da presença de complicações e da realização de exames complementares, como a Tomografia de Coerência Óptica (OCT) macular.⁸⁶ Como realizamos de rotina a prescrição de anti-inflamatório não esteroide para casos de RCP para evitar o edema macular cistóide, é incerto se houve uma prevenção eficiente ou na verdade um subdiagnóstico.

Outro resultado animador foi a redução expressiva nos cegos e deficientes visuais após as cirurgias de catarata. Inicialmente havia 10,0% cegos e 43,5% deficientes visuais, valores que posteriormente caíram para 1,0% e 1,0%, respectivamente.

Já no ambulatório de Plástica Ocular/Doenças externas, o segundo com maior número de encaminhamentos, houve o comparecimento de 69,8% dos pacientes encaminhados, valor acima da média de todos os ambulatórios. Talvez houve maior comparecimento pela realização de procedimentos que dificilmente são realizados nas cidades de origem.

g. Limitações e fatores que fortaleceram o estudo

Fatores que fortalecem o estudo são a oportunidade de detecção das afecções oftalmológicas mais prevalentes com exames pouco complexos e com alta fidedignidade, com dispêndio de recursos financeiros muito baixos. Após a montagem da UMO, o preço dos equipamentos se dilui, sendo este tipo de abordagem muito resolutivo e com grande aceitação pela comunidade. Além disso, uma equipe bem treinada pode ser pequena e o atendimento ser muito efetivo, conforme pudemos demonstrar. Desta forma, há claras evidências de que as UMOs podem ser muito uteis para atendimento oftalmológico dentro do sistema SUS.

Um fator limitante importante para estudos realizados na comunidade é a falta de integração que ocorre entre os oftalmologistas da localidade e a equipe que visita o município. O trabalho em conjunto poderia permitir maior resolubilidade e maior eficiência nos atendimentos. Não é possível saber com os dados que foram levantados quantos pacientes já haviam sido identificados e já possuíam cirurgias agendadas em outros locais. Alguns indivíduos poderiam ter participado do atendimento da UMO apenas para uma segunda opinião quanto à necessidade de cirurgia, por exemplo.

Outro fator importante é que até o momento não existe uma rede de assistência oftalmológica no SUS. Depois de realizado o tratamento cirúrgico, fica evidente a dificuldade de comparecimento para o devido acompanhamento, lembrando que os municípios mais distantes do centro de referência foram os que mais aderiram. Uma rede de assistência dentro do SUS permitiria que após a cirurgia o paciente fosse seguido em seu município de origem, outro fator que ressalta a necessidade de integração entre os serviços de assistência.

O presente estudo teve como objetivo principal observar as barreiras existentes na interface entre o serviço primário e o terciário. Para melhor esclarecer as barreiras existentes, há necessidade de se ter mais informações a respeito dos que não aderiram aos nossos encaminhamentos, o que se pretende abordar em estudos futuros.

VI. CONCLUSÃO

Os dados levantados permitiram concluir:

- A taxa de comparecimento de pacientes encaminhados diretamente de uma UMO a um serviço especializado foi de 67,1%.

- As principais causas para o encaminhamento foram a catarata e o pterígio.

- O tempo médio entre o atendimento na UMO e a consulta no serviço especializado foi de $133,25 \pm 113,06$ dias. Já o tempo entre a consulta e a realização de algum procedimento cirúrgico, quando necessário, foi de $55,50 \pm 55,37$ dias.

- Houve concordância entre o diagnóstico feito na UMO e no serviço terciário em 88,5% dos casos.

- A resolubilidade foi completa em 65,5% dos casos, com perda de seguimento em 50,7% dos casos considerados sem resolubilidade completa.

- Após as cirurgias de catarata houve redução de 20 para 2 cegos e de 87 para 2 deficientes visuais.

- Ocorreram complicações em 48 (15,3%) das cirurgias de catarata, sendo a principal delas a rotura de cápsula posterior (29,2% das complicações).

VII. REFERÊNCIAS

1. Varma R, Vajaranant TS, Burkemper B, Wu S, Torres M, Hsu C, et al. Visual Impairment and Blindness in Adults in the United States: Demographic and Geographic Variations From 2015 to 2050. *JAMA Ophthalmol.* 2016;134(7):802-9.
2. Bourne R, Price H, Stevens G, Group GBDVLE. Global burden of visual impairment and blindness. *Arch Ophthalmol.* 2012;130(5):645-7.
3. Stevens GA, White RA, Flaxman SR, Price H, Jonas JB, Keeffe J, et al. Global prevalence of vision impairment and blindness: magnitude and temporal trends, 1990-2010. *Ophthalmology.* 2013;120(12):2377-84.
4. Crews JE, Campbell VA. Vision impairment and hearing loss among community-dwelling older Americans: implications for health and functioning. *Am J Public Health.* 2004;94(5):823-9.
5. Ivers RQ, Norton R, Cumming RG, Butler M, Campbell AJ. Visual impairment and risk of hip fracture. *Am J Epidemiol.* 2000;152(7):633-9.
6. Lee DJ, Gomez-Marin O, Lam BL, Zheng DD. Visual acuity impairment and mortality in US adults. *Arch Ophthalmol.* 2002;120(11):1544-50.
7. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bulletin of the World Health Organization.* 2004;82:844-51.
8. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol.* 2012;96(5):614-8.
9. Schellini SA, Durkin SR, Hoyama E, Hirai F, Cordeiro R, Casson RJ, et al. Prevalence and causes of visual impairment in a Brazilian population: the Botucatu Eye Study. *BMC Ophthalmol.* 2009;9:8.

10. Salomao SR, Cinoto RW, Berezovsky A, Araujo-Filho A, Mitsuhiro MR, Mendieta L, 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.
11. Allen D, Vasavada A. Cataract and surgery for cataract. *Br J Ophthalmol.* 2006;333(7559):128-32.
12. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.
13. Brasil. Lei nº. 8080, de 19 de setembro de 1990. Diário Oficial da União 20 set 1990. Brasília, DF.
14. Ministério da Saúde. ABC do SUS, doutrinas e princípios. Brasília/DF: Ministério da Saúde; 1990.
15. Secretaria de Estado da Saúde. Regionais de Saúde. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/departamentos-regionais-de-saude/regionais-de-saude>. [Acessado em: 28/12/2016]
16. Belfort Jr. R. Honorários médicos, Sistema Único de Saúde e ensino da oftalmologia para o século XXI. *Arq Bras Oftalmol.* 1999;62:675-6.
17. Vargas MA, Rodrigues MLV. Perfil da demanda em um serviço de Oftalmologia de atenção primária. *Rev Bras Oftalmol.* 2010;69:77-83.
18. Brasil. Portaria nº 288 SAS, de 19 de maio de 2008. Diário Oficial da União 20 maio 2008. Brasília, DF.
19. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Censo CBO 20142014.
20. Carvalho RS, Diniz AS, Lacerda FM, Mello PAA. Gross Domestic Product (GDP) per capita and geographical distribution of ophthalmologists in Brazil. *Arq Bras Oftalmol.* 2012;75:407-11.

21. Gibson DM. The geographic distribution of eye care providers in the United States: Implications for a national strategy to improve vision health. *Prev Med.* 2015;73:30-6.
22. Bellan L, Buske L, Wang S, Buys YM. The landscape of ophthalmologists in Canada: present and future. *Can J Ophthalmol.* 2013;48(3):160-6.
23. World Health Organization. Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness. Disponível em: http://www.iapb.org/sites/iapb.org/files/WHO_Global%20Initiative%20for%20the%20Elimination%20of%20Blindness_2000.pdf. [Acessado em: 29 dez 2016]
24. Weiner JP. Forecasting the effects of health reform on US physician workforce requirement. Evidence from HMO staffing patterns. *JAMA.* 1994;272(3):222-30.
25. Póvoa L, Andrade MV. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. *Cadernos de Saúde Pública.* 2006;22:1555-64.
26. Marmamula S, Khanna RC, Shekhar K, Rao GN. A population-based cross-sectional study of barriers to uptake of eye care services in South India: the Rapid Assessment of Visual Impairment (RAVI) project. *BMJ Open.* 2014;4(6):e005125.
27. Elam AR, Lee PP. High-risk populations for vision loss and eye care underutilization: a review of the literature and ideas on moving forward. *Surv Ophthalmol.* 2013;58(4):348-58.
28. Aboobaker S, Courtright P. Barriers to Cataract Surgery in Africa: A Systematic Review. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2016;23(1):145-9.

29. Lewallen S, Courtright P. Recognising and reducing barriers to cataract surgery. *Community Eye Health*. 2000;13(34):20-1.
30. Tabin G, Chen M, Espandar L. Cataract surgery for the developing world. *Curr Opin Ophthalmol*. 2008;19(1):55-9.
31. Kara-Júnior N, Dellapi Jr R, Espíndola RF. Dificuldades de acesso ao tratamento de pacientes com indicação de cirurgia de catarata nos Sistemas de Saúde Público e Privado. *Arq Bras Oftalmol*. 2011;74:323-5.
32. Mitsuhiro MH, Berezovsky A, Belfort R, Jr., Ellwein LB, Salomao SR. Uptake, Barriers and Outcomes in the Follow-up of Patients Referred for Free-of-Cost Cataract Surgery in the Sao Paulo Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2015;22(4):253-9.
33. Kara-José Junior N, Cursino M, Whitaker E. Cirurgia de catarata: otimização de centro cirúrgico com utilização de pacote cirúrgico pré-montado. *Arq Bras Oftalmol*. 2004;67:305-9.
34. Eduardo Leite Arieta C, Nicolini Delgado AM, Jose NK, Temporini ER, Alves MR, Carvalho Moreira Filho D. Refractive errors and cataract as causes of visual impairment in Brazil. *Ophthalmic Epidemiol*. 2003;10(1):15-22.
35. Franken S. The function of a mobile eye clinic. *Israel journal of medical sciences*. 1972;8(8):1243-5.
36. Dill OM. Scope and possibilities of a mobile eye clinic in a state hospital. *Medical woman's journal*. 1949;56(3):47.
37. Henkind P, Suarez MF. An urban mobile eye clinic. *The Sight-saving review*. 1974;44(1):23-30.

38. Lima LHSG, Sousa LB. Análise da viabilidade econômica da unidade móvel de um serviço de referência em oftalmologia. *Arq Bras Oftalmol.* 2005;68:609-14.
39. Luque JS, Reyes-Ortiz C, Marella P, Bowers A, Panchal V, Anderson L, et al. Mobile farm clinic outreach to address health conditions among Latino migrant farmworkers in Georgia. *Journal of agromedicine.* 2012;17(4):386-97.
40. Murthy KR, Murthy PR, Kapur A, Owens DR. Mobile diabetes eye care: Experience in developing countries. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2012;97(3):343-9.
41. Rugeiro CP, Gloyd S. Evaluation of vision services delivered by a mobile eye clinic in Costa Rica. *Optom Vis Sci.* 1995;72(4):241-8.
42. Oshima CR, Yuki K, Uchida A, Dogru M, Koto T, Ozawa Y, et al. The Vision Van, a mobile eye clinic, aids relief efforts in tsunami-stricken areas. *Keio J Med.* 2012;61(1):10-4.
43. Yuki K, Nakazawa T, Kurosaka D, Yoshida T, Alfonso EC, Lee RK, et al. Role of the Vision Van, a mobile ophthalmic outpatient clinic, in the Great East Japan Earthquake. *Clinical ophthalmology (Auckland, NZ).* 2014;8:691-6.
44. McDonnell PJ. How do general practitioners manage eye disease in the community? *Br J Ophthalmol.* 1988;72(10):733-6.
45. Kilduff C, Lois C. Red eyes and red-flags: improving ophthalmic assessment and referral in primary care. *BMJ Qual Improv Rep.* 2016;5(1).
46. Schellini SA, Shimoda GA, Hisano C, Utyama LAC, Silva MRBM. Estudo da prevalência das afecções oculares nos pré-escolares da cidade de Botucatu (São Paulo). *Rev Bras Oftalmol.* 1987;46(2):21-6.

47. Diao W, Patel J, Snitzer M, Pond M, Rabinowitz MP, Ceron G, et al. The Effectiveness of a Mobile Clinic in Improving Follow-up Eye Care for At-Risk Children. *Journal of pediatric ophthalmology and strabismus*. 2016;53(6):344-8.
48. Silva CP, Schellini SA, Padovani CR, Narikawa S. Prevalência do ectrópio palpebral e características dos portadores na população da região Centro-Oeste do Estado de São Paulo. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72:39-42.
49. Shimauti AT, Pesci LT, Sousa RLF, Padovani CR, Schellini SA. Estrabismo: detecção em uma amostra populacional e fatores demográficos associados. *Arq Bras Oftalmol*. 2012;75:92-6.
50. Sousa RLF, Marçon ARC, Padovani CR, Schellini SA. Frequência de ocorrência de cavidade anoftálmica na região centro-oeste paulista e características dos portadores. *Arq Bras Oftalmol*. 2013;76:90-3.
51. Schellini SA, Carvalho GM, Rendeiro FS, Padovani CR, Hirai FE. Prevalence of diabetes and diabetic retinopathy in a Brazilian population. *Ophthalmic Epidemiol*. 2014;21(1):33-8.
52. Ferraz FH, Corrente JE, Opromolla P, Schellini SA. Influence of uncorrected refractive error and unmet refractive error on visual impairment in a Brazilian population. *BMC Ophthalmol*. 2014;14:84.
53. Espindola RF, Chaves FRP, Padovani CR, Schellini SA. Perfil do usuário e satisfação de pacientes atendidos em uma unidade móvel oftalmológica. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Oftalmologia, 2007, Brasília. *Arq Bras Oftalmol*. 2007;70(26).
54. Satto LH. Acessibilidade e resolutividade em assistência oftalmológica para o SUS. Tese [Doutorado em Bases Gerais da Cirurgia] - Universidade Estadual Paulista. 2015.

55. Departamento de Informática do SUS. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - Rede Assistencial - Recursos Humanos. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/rede-assistencial>. [Acessado em: 29 dez 2016]
56. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto per capita segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e os Municípios - 2010-2013. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010_2013/default_xls.shtm. [Acessado em: 29 dez 2016]
57. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>. [Acessado em: 29 dez 2016]
58. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. Índice de Desenvolvimento Humano de Municípios - 2010. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. [Acessado em: 29 dez 2016]
59. Day AC, Donachie PH, Sparrow JM, Johnston RL, Royal College of Ophthalmologists' National Ophthalmology D. The Royal College of Ophthalmologists' National Ophthalmology Database study of cataract surgery: report 1, visual outcomes and complications. *Eye (Lond)*. 2015;29(4):552-60.
60. Tolomei LA, Hashimoto M, Mazeto CFS, Shimauti AT, Silva MRBM, Padovani CR, et al. Uso da tonometria de ar em pesquisas populacionais - comparação com o tonômetro de Goldmann em indivíduos com suspeita de hipertensão ocular. *Rev Bras Oftalmol*. 2016;75:209-13.

61. Dobbelsteyn D, McKee K, Bearn RD, Jayanetti SN, Persaud DD, Cruess AF. What percentage of patients presenting for routine eye examinations require referral for secondary care? A study of referrals from optometrists to ophthalmologists. *Clin Exp Optom*. 2015;98(3):214-7.
62. Pierscionek TJ, Moore JE, Pierscionek BK. Referrals to ophthalmology: optometric and general practice comparison. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2009;29(1):32-40.
63. Makar I, Kerrin M, Smith K. Quality of referrals to a pediatric ophthalmology practice in South Western Ontario. *Strabismus*. 2013;21(2):88-92.
64. Jamous KF, Jalbert I, Kalloniatis M, Boon MY. Australian optometric and ophthalmologic referral pathways for people with age-related macular degeneration, diabetic retinopathy and glaucoma. *Clin Exp Optom*. 2014;97(3):248-55.
65. Zacharias LC, Graziano RM, Oliveira BFT, Hatanaka M, Cresta FB, Kara José N. A campanha da catarata atrai pacientes da clínica privada? *Arq Bras Oftalmol*. 2002;65:557-61.
66. Gomes BAF, Biancardi AL, Fonseca Netto C, Gaffree FFP, Moraes Junior HV. Perfil socioeconômico e epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia de catarata em um hospital universitário. *Rev Bras Oftalmol*. 2008;67:220-5.
67. Taicher PH, Thorell MR, Santana DC, Garciolli G, Nunes CM, Marcon IM. Perfil demográfico dos pacientes atendidos na Campanha de Catarata da Santa Casa de Porto Alegre. *Rev Bras Oftalmol*. 2010;69:89-93.
68. Nowak MS, Smigielski J. The prevalence and causes of visual impairment and blindness among older adults in the city of Lodz, Poland. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(5):e505.

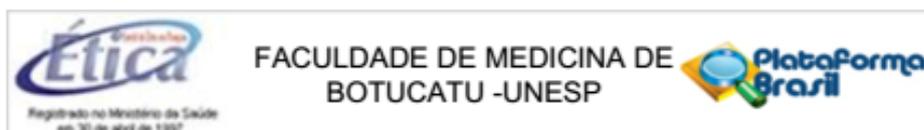
69. Malu KN. Blindness and visual impairment in north central Nigeria: a hospital based study. *The Nigerian postgraduate medical journal*. 2013;20(2):98-103.
70. Nangia V, Jonas JB, Gupta R, Khare A, Sinha A. Visual impairment and blindness in rural central India: the Central India Eye and Medical Study. *Acta Ophthalmol*. 2013;91(5):483-6.
71. Silva JC, Mújica OJ, Vega E, Barcelo A, Lansingh VC, McLeod J, et al. A comparative assessment of avoidable blindness and visual impairment in seven Latin American countries: prevalence, coverage, and inequality. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2015;37:13-20.
72. Foster A. Cataract and "Vision 2020-the right to sight" initiative. *Br J Ophthalmol*. 2001;85(6):635-7.
73. Prokofyeva E, Wegener A, Zrenner E. Cataract prevalence and prevention in Europe: a literature review. *Acta Ophthalmol*. 2013;91(5):395-405.
74. Duan XR, Liang YB, Wang NL, Wong TY, Sun LP, Yang XH, et al. Prevalence and associations of cataract in a rural Chinese adult population: the Handan Eye Study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2013;251(1):203-12.
75. Saleh GM, Athanasiadis I, Collin JR. Training and oculoplastics: past, present and future. *Orbit*. 2013;32(2):111-6.
76. Mines MJ, Bower KS, Lappan CM, Mazzoli RA, Poropatich RK. The United States Army Ocular Teleconsultation program 2004 through 2009. *Am J Ophthalmol*. 2011;152(1):126-32 e2.
77. Breusegem C, Fieuws S, Stalmans I, Zeyen T. Agreement and Accuracy of Non-Expert Ophthalmologists in Assessing Glaucomatous Changes in Serial Stereo Optic Disc Photographs. *Ophthalmology*. 2011;118(4):742-6.

78. Jampel HD, Friedman D, Quigley H, Vitale S, Miller R, Knezevich F, et al. Agreement among glaucoma specialists in assessing progressive disc changes from photographs in open-angle glaucoma patients. *Am J Ophthalmol.* 2009;147(1):39-44 e1.
79. Azuara-Blanco A, Burr J, Thomas R, MacLennan G, McPherson S. The accuracy of accredited glaucoma optometrists in the diagnosis and treatment recommendation for glaucoma. *Br J Ophthalmol.* 2007;91(12):1639-43.
80. Nicolela MT, Drance SM, Broadway DC, Chauhan BC, McCormick TA, LeBlanc RP. Agreement among clinicians in the recognition of patterns of optic disk damage in glaucoma. *Am J Ophthalmol.* 2001;132(6):836-44.
81. Gupta SC, Sinha SK, Dagar AB. Evaluation of the effectiveness of diagnostic & management decision by teleophthalmology using indigenous equipment in comparison with in-clinic assessment of patients. *Indian J Med Res.* 2013;138(4):531-5.
82. Kim YK, Jeoung JW, Park KH. Understanding the reasons for loss to follow-up in patients with glaucoma at a tertiary referral teaching hospital in Korea. *Br J Ophthalmol.* 2016.
83. Thanigasalam T, Sahoo S, Ali MM. Posterior Capsule Rupture With/Without Vitreous Loss During Phacoemulsification in a Hospital in Malaysia. *Asia-Pacific journal of ophthalmology (Philadelphia, Pa).* 2015;4(3):166-70.
84. Ti SE, Yang YN, Lang SS, Chee SP. A 5-year audit of cataract surgery outcomes after posterior capsule rupture and risk factors affecting visual acuity. *Am J Ophthalmol.* 2014;157(1):180-5.e1.
85. Amin A, Ayub T, Samuel S. RATE OF POSTERIOR CAPSULAR RENT AS A COMPLICATION OF RESIDENT PERFORMED CATARACT

EXTRACTION PROCEDURES. Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC. 2015;27(2):304-6.

86. Chu CJ, Johnston RL, Buscombe C, Sallam AB, Mohamed Q, Yang YC, et al. Risk Factors and Incidence of Macular Edema after Cataract Surgery: A Database Study of 81984 Eyes. Ophthalmology. 2016;123(2):316-23.

ANEXO 1 – Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFICIÊNCIA DO ATENDIMENTO PRESTADO POR UMA UNIDADE MÓVEL OFTALMOLÓGICA

Pesquisador: Gabriel de Almeida Ferreira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52517115.3.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Oftalmologia/Otorrinolaringologia e de CCP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.415.465

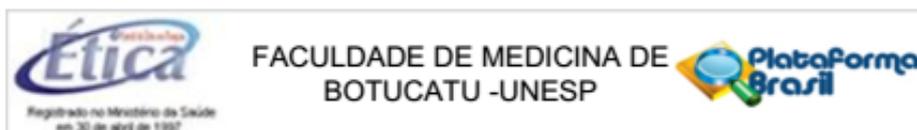
Apresentação do Projeto:

Estudo retrospectivo e analítico, a partir de dados das fichas de atendimento preenchidas pelos pacientes nas Unidades Móveis em Oftalmologia e o prontuário eletrônico da instituição de Atendimento do Serviço Terciário, compreendendo o período de fevereiro de 2014 a dezembro de 2015. Estudo para avaliar a adesão à indicação de comparecimento ao serviço terciário após triagem realizada por unidade móvel de oftalmologia, assim como aderência ao tratamento e seu resultado. Os dados serão planilhados no software Microsoft Excel e irão receber tratamento estatístico.

Metodologia:

Estudo retrospectivo e analítico abrangendo dados de pacientes atendidos em Unidade Móvel de Oftalmologia nos municípios do centro-oeste do estado de São Paulo no período de fevereiro de 2014 a dezembro de 2015. A adesão à indicação de necessidade de comparecimento ao serviço terciário após triagem oftalmológica realizada pela unidade móvel oftalmológica da FMB-UNESP será avaliada por meio do cruzamento dos dados pessoais dos pacientes preenchidos durante o atendimento na unidade móvel com o prontuário eletrônico do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB).

Endereço: Chácara Butignolli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-670
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.415.465

O diagnóstico e conduta adotados na unidade móvel devem ser confrontados com os dados do atendimento efetuado no HC-FMB, a fim de confirmar se o exame feito na unidade móvel permitiu se chegar ao diagnóstico correto. Será feita a notação da acuidade visual apresentada e final de cada um dos indivíduos que foram encaminhados para o HC-FMB, a fim de avaliar se houve redução da cegueira e deficiência visual após tratamento.

Todos os dados serão planilhados no software Microsoft Excel e irão receber tratamento estatístico pelo software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.

Sujeitos da Pesquisa: 5.500, que seriam os abordados pela Unidade Móvel de Oftalmologia, no período indicado.

Critério de Inclusão: Consta que serão os pacientes atendidos pela Unidade Móvel de Oftalmologia no período entre fevereiro de 2014 a dezembro de 2015.

Critério de exclusão: não consta

Patrocinador Principal: Consta como Financiamento Próprio. Não consta custo estimado.

Cronograma de Execução: março/2016 a Fevereiro/2017.

Objetivo acadêmico: Não localizado

Pesquisador: Gabriel de Almeida Ferreira. Orientadora: Profa. Titular Silvana Artioli Schellini. Co-orientadora: Roberta Lillian de Sousa Fernandes Meneghim

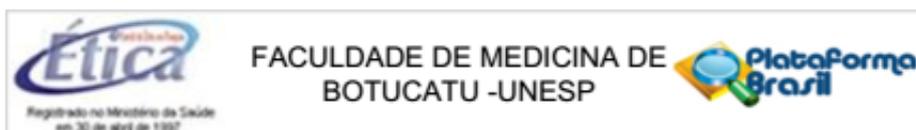
Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo principal é avaliar se houve adesão à indicação de necessidade de comparecimento ao serviço terciário após triagem oftalmológica realizada pela unidade móvel oftalmológica da FMB-UNESP.

Objetivo Secundário:

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-970
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.415.465

O objetivo secundário é avaliar a aderência ao tratamento, assim como o seu resultado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Mínimos, relacionados à coleta do TCLE

Benefícios: Pela avaliação do perfil dos pacientes que compareceram a unidade terciária, iremos estudar as causas e propor soluções para maior adesão e melhor tratamento da população

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo a partir de dados da Unidade Móvel de Oftalmologia e do prontuário eletrônico do HC. Pesquisa importante para verificar se houve resposta positiva nos casos de encaminhamentos ao HC e se o problema foi resolvido quando o sujeito foi encaminhado para o serviço terciário, o que justifica a realização do presente estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados devidamente preenchidos e assinados o Documento de Anuência Institucional do Escritório de Apoio à Pesquisa, a Folha de Rosto. O TCLE é completo, objetivo e de fácil entendimento.

Recomendações:

Apresentar Relatório Final de Atividades, ao final da execução do Projeto proposto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O trabalho poderá contribuir no processo de melhoria à adesão aos encaminhamentos à Unidade de Serviços Terciários a partir do atendimento na unidade móvel. Com as correções efetivadas, o Projeto pode ser aprovado sem necessidade de envio ao Conep.

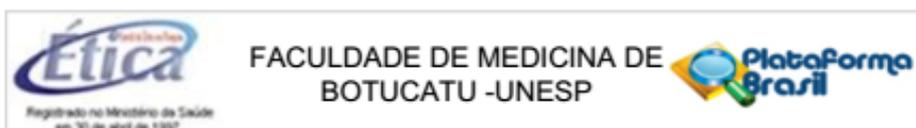
Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto de Pesquisa APROVADO, deliberado em reunião EXTRAORDINÁRIA de 19/02/16, sem necessidade de envio à CONEP.

Apresentar Relatório Final de Atividades, ao final da execução do Projeto proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Chácara Butignolli, s/n	CEP: 18.618-970
Bairro: Rubião Junior	
UF: SP	Município: BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1608	E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 1.415.485

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_599986.pdf	08/02/2016 10:17:51		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Gabriel_Final.docx	08/02/2016 10:16:34	Gabriel de Almeida Ferreira	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento.doc	08/02/2016 10:15:20	Gabriel de Almeida Ferreira	Acelto
Outros	Gabriel_Escritorio.pdf	16/01/2016 10:40:48	Gabriel de Almeida Ferreira	Acelto
Cronograma	cronograma.doc	16/01/2016 10:38:45	Gabriel de Almeida Ferreira	Acelto
Folha de Rosto	Gabriel_folhda_assinada.pdf	16/01/2016 10:34:59	Gabriel de Almeida Ferreira	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BOTUCATU, 19 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador)

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-970
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br

ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012)

Você está sendo convidado a participar como voluntário e de forma anônima do projeto de pesquisa **“EFICIÊNCIA DO ATENDIMENTO PRESTADO POR UMA UNIDADE MÓVEL OFTALMOLÓGICA”** sob responsabilidade do pesquisador **Dr. Gabriel de Almeida Ferreira**. O estudo será realizado usando as informações da ficha de atendimento preenchida na campanha da UNESP e olhando nos prontuários do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu para ver se os pacientes foram atendidos e receberam o tratamento proposto na campanha. Caso haja recusa do senhor (a) em participar do projeto não haverá prejuízo em seus futuros atendimentos e demandas. Você poderá consultar o pesquisador responsável em qualquer época pelo telefone (12) 991628686 ou e-mail gabriel_ak@msn.com, pessoalmente ou pelo telefone da Instituição (14) 3811-6323, para esclarecimento de qualquer dúvida. Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones: 3880-1608 ou 3880-1609, que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 as 11.30 e das 13.30 às 17 horas junto a Chácara Butignolli s/nº- Botucatu- SP. Você está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa. Todas as informações e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo e, estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas, sempre cuidando para que não se identifique o indivíduo que está participando da pesquisa. Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações sobre a qualidade de atendimento do ônibus e do sistema de saúde, possibilitando verificar os problemas e assim elaborar soluções.

CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA

Diante das explicações, se você concorda em participar deste projeto, coloque sua assinatura a seguir e forneça os dados solicitados.

Nome: _____
 R.G: _____ / Fone: (____) _____
 Endereço: _____

Orientadora: Profª. Titular Drª. Silvana Artioli Schellini

Nome Pesquisadora: Dr. Gabriel de Almeida Ferreira

Instituição: Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP / Dept. de OFT/ORL/CCP

Botucatu, _____/_____/de 201__

 Usuário ou responsável legal

 Dr. Gabriel de Almeida Ferreira
 Pesquisador responsável

OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao usuário ou seu representante e a outra ao pesquisador