

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

ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV

**Perfil dos pacientes, resultados cirúrgicos e fatores de risco
associados à deficiência visual no pós-operatório de
facectomia no Hospital Estadual Américo Brasiliense**

RIBEIRÃO PRETO

2022

ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV

**Perfil dos pacientes, resultados cirúrgicos e fatores de risco
associados à deficiência visual no pós-operatório de
facectomia no Hospital Estadual Américo Brasiliense**

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

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

Orientador: Prof. Dr. João Marcello Fortes Furtado

RIBEIRÃO PRETO

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Banov, Andrea Silva Bacchiega

Perfil dos pacientes, resultados cirúrgicos e fatores de risco associados à deficiência visual no pós-operatório de facectomia no Hospital Estadual Américo Brasiliense. / Andrea Silva Bacchiega Banov; orientador João Marcello Fortes Furtado. - Ribeirão Preto, 2022.

58f.: 4il.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço. Área de concentração: Mecanismos Fisiopatológicos nos Sistemas Visual e Áudio-Vestibular. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2022.

1. Catarata. 2. Cirurgia de catarata. 3. Resultados cirúrgicos da catarata.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Adnrea Silva Bacchiega Banov

Título: Perfil dos pacientes, resultados cirúrgicos e fatores de risco associados à deficiência visual no pós-operatório de facectomia no Hospital Estadual Américo Brasiliense.

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

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

Aprovado em: ____/____/____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Assinatura: _____

Dedicatória

A meu esposo e filha, com amor, carinho e gratidão pela paciência e compreensão ao longo do período em que foi desenvolvido o estudo. Aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. João Marcello Fortes Furtado, pela atenção e pelo apoio durante o processo de orientação, contribuindo para o meu crescimento científico e profissional.

À Dra. Luciana de Moraes Vicente, pelos anos de convivência, aprendizados, incentivos e pela confiança que contribuíram para o meu desenvolvimento.

À Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, pela oportunidade de realização do Curso de Mestrado.

Ao Hospital Estadual Américo Brasiliense, por colocar à disposição o sistema e o local para acesso às informações.

À diretoria do Hospital Estadual Américo Brasiliense, pela prontidão e pelo apoio na viabilização do projeto.

À minha professora Talita, pelas correções gramaticais ortográficas e gramaticais.

À Tatiana, pela dedicação à execução do difícil estudo estatístico.

À Maria Cecília Onofre, Secretária da Pós-Graduação do Departamento, pelo primor na edição final da Tese.

A meu marido, pelo companheirismo, pela paciência e pelo incentivo que foram fundamentais nos momentos de dificuldade e pela ajuda na desafiadora coleta dos dados e na formatação da Dissertação.

À minha filha, pelo amor e pela compreensão que foram essenciais para conciliar pós-graduação, vida profissional e famil

Apoio Financeiro

*O presente estudo foi realizado com apoio da
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível
Superior - (CAPES).*

Resumo

Banov ASB. **Perfil dos pacientes, resultados cirúrgicos e fatores de risco associados à deficiência visual no pós-operatório de facectomia no Hospital Estadual Américo Brasiliense.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2022.

Foram avaliados os resultados visuais da cirurgia de catarata e os fatores de risco associados à deficiência social e cegueira em um hospital de nível secundário do interior de São Paulo. Foram analisados prontuários eletrônicos dos pacientes com catarata senil submetidos à cirurgia de facectomia com implante de lente intraocular no Hospital Estadual Américo Brasiliense, no período de 31 de outubro de 2013 a 31 de março de 2018. Foram coletados dados sobre acuidade visual (AV) apresentada no pré-operatório, acuidade visual melhor corrigida (AVMC) no momento da alta (29 a 50 dias após a cirurgia), presença das comorbidades oculares e complicações intraoperatórias e pós-operatórias. Os resultados foram avaliados e comparados com o período anterior e posterior ao início das atividades dos médicos residentes de oftalmologia no serviço. Também foram comparados aos padrões estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS): AVMC dois meses após a cirurgia: melhor ou igual a 0,3 para 90% dos olhos; e pior que 0,1 para menos de 5% dos olhos. A AVMC do pós-operatório tardio foi $\geq 0,3$ em 93,3% dos olhos (3319 olhos). A comorbidade ocular esteve presente em 3,5% (130) dos olhos. A complicação cirúrgica mais frequente foi ruptura de cápsula posterior (RCP) com 3,5% (120 olhos). Não foram encontrados fatores relacionados à deficiência visual e cegueira. Nas cirurgias acompanhadas por médicos residentes foram obtidas AVMC no pós-operatório tardio melhor ou igual a 0,3 em 95,20% dos olhos e complicações cirúrgicas em 3,5% para RCP. O estudo mostrou que os resultados cirúrgicos, em serviços de nível secundário, podem atingir os padrões estabelecidos pela OMS.

Palavras-chave: Catarata. Cirurgia de catarata. Resultados cirúrgicos da catarata.

Abstract

Banov ASB. Patient profile, surgical results and risk factors associated with visual impairment after cataract surgery at Hospital Estadual Américo Brasiliense. Dissertation (Master's Degree) - School of Medicine of Ribeirão Preto, University of São Paulo. Ribeirão Preto. 2022.

In this work we study the evaluation of the visual results of cataract surgery and the risk factors associated with social disability and blindness in a secondary level hospital in the countryside of São Paulo. Electronic medical records of patients with senile cataract who underwent cataract surgery with intraocular lens implantation at Hospital Estadual Américo Brasiliense from October 31 st, 2013 to March 31 st, 2018 were analyzed. (VA) presented preoperatively and best-corrected visual acuity (BVA) at discharge (29 to 50 days after surgery were collected). As well as the presence of ocular comorbidities, intraoperative and postoperative complications. The results will be evaluated and compared with the period before and after the beginning of the activities of ophthalmology residents in the service. To verify the possible associations of risk factors with visual results, chi-square tests were performed. The linear regression model with mixed effects for the analysis and comparison of the variable VA. The results were compared to standards established by the World Health Organization (WHO) BVA two months after surgery: better or equal to 0.3 for 90% of the eyes; and worse than 0.1 for less than 5% of the eyes. Late postoperative CVA was greater than or equal to 0.3 in 93.3% of the eyes (3319 eyes). Ocular comorbidity was present in 3.5% (130 eyes). The most frequent surgical complication was posterior capsule rupture (CPR) with 3.5% (120 eyes). No factors related to visual impairment and blindness were found. Surgeries accompanied by residents had late postoperative CVA better than or equal to 0.3 in 95.20% of the eyes, surgical complications in 3.5% for CPR. The study shows that it is possible for surgical results, in secondary level services, to reach the standards established by the WHO.

Keywords: Cataract. Surgery cataract. Outcomes surgery cataract.

Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma dos olhos incluídos no estudo	30
Figura 2 - Acuidade visual no pré-operatório e pós-operatório.....	32
Figura 3 - Comparação da acuidade visual do pré-operatório e pós-operatório nas cirurgias em que os médicos residentes não estavam presentes ...	37
Figura 4 - Comparação da acuidade visual do pré-operatório e pós-operatório nas cirurgias em que os médicos residentes estavam presentes	38

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Características da amostra.....	31
Tabela 2 -	Comparação da AV ao longo do tempo.....	33
Tabela 3 -	Associação entre as variáveis categórica e AVMC no último pós-operatório	34
Tabela 4 -	Complicações presentes na amostra no intra e pós-operatório.....	35
Tabela 5 -	Resultado da AVMC no último pós-operatório.....	36
Tabela 6 -	Comparação da AV ao longo do tempo nas cirurgias em que os médicos residentes não estavam presentes.....	39
Tabela 7 -	Comparação da AV ao longo do tempo em cirurgias que os médicos residentes estavam presentes.....	39
Tabela 8 -	Comparação entre complicações cirúrgicas com e sem a presença dos médicos residentes na cirurgia	40
Tabela 9 -	Comparação dos tipos de complicações cirúrgicas sem e com presença dos médicos residentes nas cirurgias	41
Tabela 10 -	Resultado da AVMC no pós-operatório tardio com e sem a presença do médico residente na cirurgia	42
Tabela 11 -	Comparação entre AV, número de consultas e tempo de cirurgia com e sem a presença do médico residente na cirurgia.....	43

Lista de Siglas e Abreviaturas

AV-	Acuidade visual
AVMC-	Acuidade visual melhor corrigida
eCSC-	<i>Effective cataract surgical coverage</i>
HCFMRP-USP-	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
IC-	Intervalo de confiança
LIO-	Lente intraocular
OMS-	Organização Mundial de Saúde
RCP-	Ruptura de cápsula posterior

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.1. Justificativa.....	21
2. OBJETIVOS.....	22
2.1. Objetivos primários.....	23
2.2. Objetivos secundários	23
3. MATERIAL E MÉTODOS	24
3.1. Aspectos éticos	25
3.2. Desenho do estudo	25
3.3. Critérios de inclusão	25
3.4. Critérios de exclusão	25
3.5. Coleta de dados	26
3.6. Análise dos dados.....	26
3.7. Análise estatística	28
4. RESULTADOS.....	29
5. DISCUSSÃO	44
6. CONCLUSÕES.....	50
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
8. ANEXO.....	56

1- Introdução

O cristalino é uma lente intraocular (LIO) composta a partir do tecido ectodérmico e tem ao longo do tempo a formação de fibras que não são trocadas ou perdidas, ocasionando o aumento da sua espessura, densidade e opacificação (1). Esse processo resulta na formação da catarata, cuja única forma de tratamento é a cirurgia (1-3). A catarata pode ter causas multifatoriais, mas em grande parte está associada ao processo de envelhecimento (3). Também é responsável pela maior causa de cegueira no mundo, e a Organização Mundial de Saúde (OMS), desde 1999, dedica esforços e alertas para melhorar as políticas de serviços de saúde com o objetivo de ampliar estruturas, diagnóstico e tratamento da doença, permitindo cobertura universal à população (4-6).

Em 2020, cerca de 43,3 milhões de pessoas eram cegas, 295 milhões de pessoas com deficiência visual moderada e grave, 258 milhões com deficiência visual leve e 510 milhões com deficiência visual para perto (6,7%) (6). Dependendo da geolocalização, essas taxas também sofrem variação, as regiões que possuem alta renda têm menor índice, enquanto as de baixa renda apresentam índice maior (5-8).

Na América Latina e no Brasil, a catarata também é a principal causa de cegueira (6). Existem dados epidemiológicos limitados sobre a prevalência e as causas da cegueira no Brasil. O único estudo abrangente encontrado mostrou prevalência de cegueira de 2,8% (intervalo de confiança - IC95%: 2,2 - 3,4), sendo a catarata a principal causa com 52,6% dos casos em Parintins, Brasil, em pacientes ≥ 45 anos (8,9).

A cegueira e a deficiência visual não causam danos apenas às pessoas acometidas pela doença, mas também ao Estado, por meio do custo social e econômico (10). A perda de produtividade global estimada em 2018 foi de US\$ 410,7 bilhões (IC95% \$ 322,1 - 518,7 bilhões), sendo US\$ 43,6 bilhões (\$ 34,4 - 54,5 bilhões) atribuídos à cegueira e US\$ 367,1 bilhões (\$ 287,7 - 464,2 bilhões) à deficiência visual (5).

Na década de 1990, houve incentivo por parte do governo brasileiro à cirurgia de catarata (11); ampliando, assim, o acesso à cirurgia no sistema público de saúde, resultando em aumento de 100.000 cirurgias/ano para 320.000/ano, no período entre 1998 a 2002 (11-13). O aumento permaneceu entre 2000 e 2019, de 228.145

em 2000 para 663.186 em 2019, aumento nas cirurgias de 13,15 para 32,28 procedimentos para cada 10.000 pessoas (1). Em 2001 a OMS reconheceu que além de oferecer serviços de forma universal, monitorar a qualidade dos resultados cirúrgicos era importante (14,15). Um indicador classificado, *effective cataract surgical coverage* (eCSC), que combina cobertura cirúrgica de catarata com qualidade (resultado visual pós-operatório), permite o monitoramento da qualidade em conjunto com a cobertura da cirurgia de catarata (16).

Na América Latina, essa cobertura é desigual e os resultados cirúrgicos em muitos países são insatisfatórios. A maior cobertura da cirurgia de catarata em 2016 foi de 4.593 casos no Chile (2016), e a menor de 225 casos no Equador. Os resultados cirúrgicos ruins, em 70,4% dos olhos operados, com acuidade visual melhor corrigida (AVMC) menor que 0,1, foram encontrados na Bolívia, Guatemala e em Cuba (8). As comorbidades prévias, experiência dos cirurgiões, qualidade dos materiais, equipamentos com tecnologia adequada e cuidados pós-operatórios são possíveis fatores que interferem no resultado (17-21). Há locais na América Latina, onde as pessoas podem enfrentar uma grande desvantagem, pois, além de terem baixa disponibilidade de serviço, quando realizam a cirurgia os resultados cirúrgicos ficam abaixo do esperado (8). A confiança da população nos serviços prestados pode afetar a procura por serviços de saúde (5). Por isso, monitorar esses resultados é extremamente importante para que medidas de prevenção das complicações e resultados ruins façam parte das políticas públicas (22,23).

A recomendação da OMS para incentivar o aumento do número de cirurgias e ampliar o acesso aos serviços oftalmológicos à população (7) não pode ser alcançada se não houver aumento do número de médicos especializados. A formação desses profissionais é algo que requer atenção (24). Há discussão em torno da aceitação da população diante dos cuidados prestados por esses profissionais, também, há questões como o aumento de custos às instituições que oferecem espaços de estágios e preocupação com resultados de cirurgias realizadas por eles (25). O presente estudo poderá contribuir com a discussão e o debate dos serviços de assistência à saúde que possuam profissionais em formação. Hospitais de média complexidade, como Hospital Estadual Américo Brasiliense, podem ser

uma alternativa para a oferta de cirurgia à população com qualidade e segurança, conforme as recomendações internacionais.

1.1 Justificativa

A catarata é uma doença e a cirurgia é sua única forma de tratamento. O incentivo da OMS para estimular a cirurgia como forma de reduzir o número de cegueira e deficiência visual, e a preocupação de acompanhar os resultados cirúrgicos, tornam-se mais do que necessárias pesquisas como o estudo proposto.

2. Objetivos

2.1 Objetivos primários

Avaliar os resultados cirúrgicos de pacientes com catarata senil e indicação cirúrgica de facectomia com implante de LIO em um hospital secundário do interior de São Paulo, determinar os tipos e índices de complicações cirúrgicas e identificar fatores que contribuem para deficiência visual e cegueira no pós-operatório.

2.2 Objetivos secundários

1. Determinar a porcentagem dos indivíduos operados dentre os que tiveram indicação de cirurgia de catarata e também os fatores relacionados ao cancelamento de cirurgias.
2. Comparar os resultados cirúrgicos antes (31 de outubro de 2013 a 30 de setembro de 2015) e após o início de atividades relacionadas ao treinamento cirúrgico de médicos residentes no hospital (01 de outubro de 2015 a 30 de setembro de 2018).

3. Material e Métodos

3.1 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Parecer nº 3.367.941 (Anexo).

3.2 Desenho do Estudo

Foi realizado estudo observacional longitudinal retrospectivo. Foram analisados prontuários eletrônicos dos pacientes atendidos em um hospital de média complexidade (Hospital Estadual Américo Brasiliense) no período de 31 de outubro de 2013 a 31 de março de 2018, com diagnóstico de catarata senil e indicações para facectomia com implante de LIO. As informações foram extraídas do Sistema Informatizado do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), que possui alguns módulos como Gerenciamento de Serviço Hospitalar, que faz levantamento da quantidade, indicação e realização de cirurgias. A coleta dos dados para análise do perfil epidemiológico ocorreu por meio do Módulo de Sistema Informatizado Hospitalar e os dados clínicos foram obtidos por meio do Módulo ATHOS e WEB cirúrgico.

3.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos dados dos pacientes com idade igual ou maior que 50 anos com diagnóstico de catarata senil e indicação de facectomia com implante de LIO.

3.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo pacientes sem dados da acuidade visual (AV) apresentada antes ou após o procedimento.

3.5 Coleta de dados

Foi realizada a análise do perfil epidemiológico dos pacientes com indicação de facectomia com implante de LIO, utilizando as seguintes variáveis: idade (no momento da cirurgia), gênero, cor da pele autodeclarada, escolaridade e o município de residência. Avaliaram-se também os motivos da suspensão cirúrgica. Diante das justificativas padronizadas pelo sistema de gestão da instituição, foi possível dividi-las em grupos, sendo os motivos da instituição, que englobam: quebra de equipamentos, ausência do cirurgião, falta de material, agendamento errado e cirurgias de urgência (troca do horário cirúrgico por outra cirurgia de urgência) e os motivos dos pacientes, que incluem problemas de saúde e faltas. No pré-operatório foram coletados dados sobre a AV apresentada. No período transoperatório foram avaliados: a técnica anestésica realizada (tópica, bloqueio e geral), o tempo cirúrgico do intraoperatório (compreende o momento do procedimento anestésico-cirúrgico em minutos), a LIO implantada (dobrável, rígida ou nenhuma), o tipo de cirurgia (facoemulsificação ou extração extracapsular do cristalino), complicações cirúrgicas (ruptura de cápsula posterior - RCP, deslocamento de LIO, edema de córnea, infecções, descolamento de retina e glaucoma agudo) e as complicações anestésicas (hemorragia retrobulbar). No pós-operatório, a AVMC foi analisada em dois momentos: pós-operatório mediato entre o 5º e 10º e pós-operatório tardio entre 28º e 50º. Também foi levantado o número de consultas realizadas no período pós-operatório.

3.6 Análise dos dados

Verificaram-se possíveis associações entre os fatores como idade, escolaridade, tipo de procedimento, sexo, presença do residente, comorbidades oculares e complicações cirúrgicas com desfecho da AV, por meio de testes de associação. Valores de p menores do que 0,05 foram considerados estatisticamente significativos.

Os resultados da AV no pós-operatório do 28º ao 50º dia de facectomia foram categorizados de acordo com as diretrizes estabelecidas pela OMS (5,26):

- Visão normal: igual ou melhor que 0,5.
- Deficiência visual leve: AV pior que 0,5 e melhor ou igual a 0,3.
- Deficiência visual moderada e grave: AV pior que 0,3 e melhor ou igual 0,05.
- Cegueira: AV pior que 0,05.

Os resultados cirúrgicos foram comparados aos padrões estabelecidos pela OMS: a AVMC um mês após a cirurgia $\geq 0,3$ para 90% dos olhos (17,26).

A AV foi avaliada e comparada no pré-operatório, pós-operatório mediato (5^o ao 10^o dia) e pós-operatório tardio (28^o ao 50^o dia). Nessa análise foi utilizado o gráfico *Box Plot* para produção dos resultados, trabalhando com valores mínimos, máximos, medianas, 1^o e 3^o quartil.

Para comparar a AV em três momentos diferentes, foram realizadas três proporções $\hat{p}_1 = \frac{202-22.22222222}{222-22}$, $\hat{p}_2 = \frac{202-22.22222222}{222-22}$ e $\hat{p}_3 = \frac{202-22.22222222}{202-22.22222222}$ para cada unidade amostral. Este modelo considera um efeito aleatório por indivíduo e informa que o indivíduo pode possuir duas medidas. A proporção média junto com IC igual a 95%, mostram as mudanças de um momento para o outro. IC que não englobam o valor 1 trazem evidências de diferença entre os momentos.

Foram comparados os períodos das cirurgias realizadas somente por cirurgiões experientes (de 31 de outubro de 2013 a 30 de setembro de 2015) com o período de atividades dos médicos residentes de Oftalmologia do HCFMRP-USP (de 01 de outubro de 2015 a 30 de setembro de 2018), sendo estes orientados por oftalmologistas experientes que realizavam cirurgias no hospital.

3.7 Análise estatística

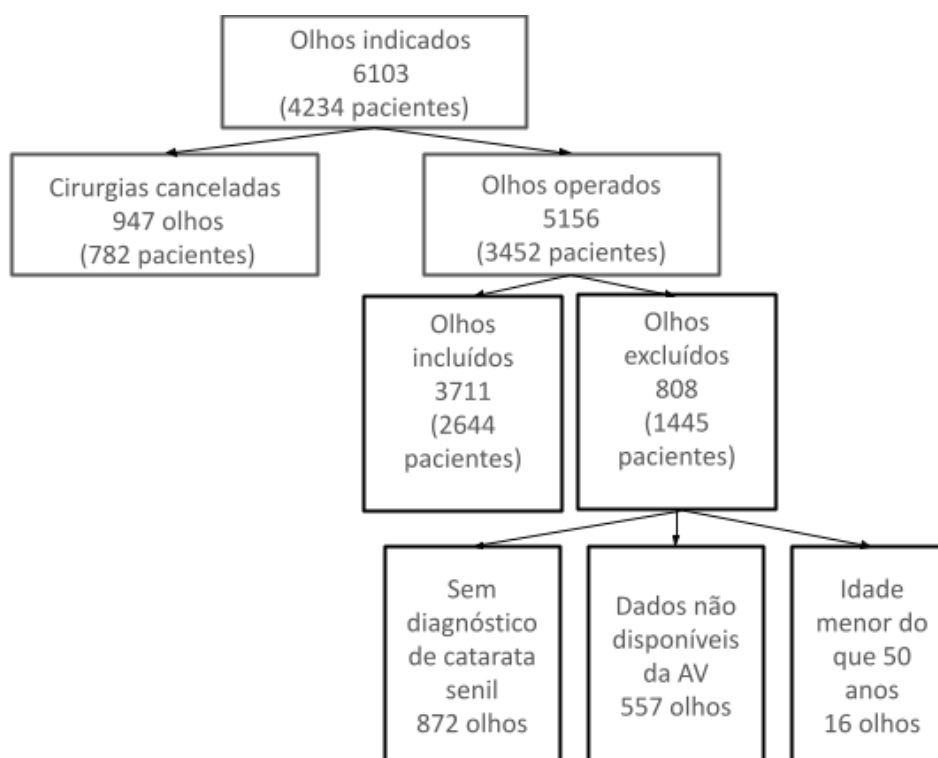
Para a análise estatística da associação dos fatores de risco com os resultados da AV foi utilizado o teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Nas comparações da AV no pré-operatório, pós-operatório mediato e pós-operatório tardio foi utilizado o modelo de regressão linear com efeitos mistos. Este modelo considera um efeito aleatório por indivíduo, informando que o indivíduo pode possuir duas medidas, pois são informações referentes a cada olho. E o efeito fixo representa a independência entre as medidas tomadas em cada indivíduo.

Dados epidemiológicos, resultados cirúrgicos e tempo cirúrgico do intraoperatório (compreende o momento do procedimento anestésico-cirúrgico em minutos) foram descritos por variáveis de frequência simples.

4. Resultados

Foram indicadas 6103 cirurgias de catarata para 4234 pacientes, sendo realizadas 5156 em 3452 pacientes e 947 canceladas, total de 782 pacientes. Destas, 766 (81%) cirurgias canceladas foram relacionadas aos motivos do paciente e 181 (19%) por motivos da instituição. No presente estudo foram incluídas 3711 cirurgias, ou seja, 2644 pacientes, e excluídas 1445, total de 808 pacientes. Cirurgias que não apresentavam anotação da AV no pré e/ou pós-operatório foram 559, outros tipos de diagnóstico em 872 cirurgias e com idade menor que 50 anos foram 16 cirurgias (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma dos olhos incluídos no estudo



A Tabela 1 mostra as características epidemiológicas dos pacientes incluídos no estudo. A média de idade foi de 75,5 anos, 1557 (58,9%) pacientes do sexo feminino foram submetidas à cirurgia, 2037 (87%) pacientes se autodeclararam de cor branca e 2027 (76,7%) tinham o 1º grau fundamental incompleto.

Tabela 1 - Características da amostra

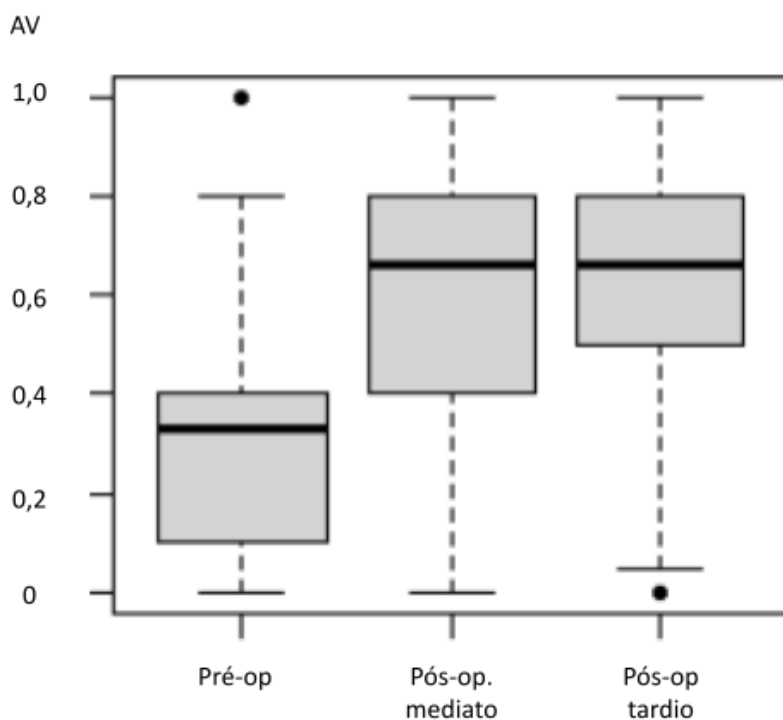
Variáveis	N	%
Sexo:		
Feminino	2024	54,50
Masculino	1687	45,50
Idade:		
50-59 anos	107	2,90
60-69 anos	726	19,60
70-79 anos	1685	45,40
80-89 anos	1038	28,00
90-100 anos	155	4,10
Cor de pele autodeclarada:		
Branca	2037	87,00
Parda	212	8,20
Preta	113	4,30
Amarela	12	0,50
Escolaridade:		
Nenhuma	426	11,50
1º Grau fundamental incompleto	2847	76,70
1º Grau fundamental completo	234	6,30
2º Grau incompleto	14	0,40
2º Grau completo	150	4,00
Superior	32	0,90
Pós-graduação	7	0,17
Dados não disponíveis	1	0,03

N= número de participantes

A técnica cirúrgica de facoemulsificação com implante de LIO dobrável foi realizada em 3676 olhos (99,05%); facoemulsificação sem implante de LIO em 31 olhos (0,84%) e extração extracapsular sem implante de LIO em quatro olhos

(0,11%). A anestesia tópica foi aplicada em 3425 olhos (92,29%), seguida do bloqueio retrobulbar em 276 olhos (7,44%), geral em quatro olhos (0,11%), e dados não disponíveis em seis olhos (0,16%). Os quartis foram divididos em três conjuntos contendo cada um 25% dos dados da amostra. No primeiro quartil, situado entre o valor mínimo e a mediana, a AV apresentada no pré-operatório foi de 0,1, no pós-operatório mediato AVMC de 0,4 e no pós-operatório tardio AVMC de 0,5. Já no terceiro quartil, situado entre a mediana e o valor máximo, a AV apresentada no pré-operatório foi de 0,4, no pós-operatório mediato e tardio AVMC de 0,8. A posição central, chamada de mediana, ou seja, que define a posição central da amostra, também chamada de 2º quartil, no pré-operatório a AV apresentada foi de 0,3, no pós-operatório mediato e tardio AVMC de 0,6. A média da AV apresentada no pré-operatório foi de 0,3 para 3700 olhos, no pós-operatório mediato AVMC de 0,6 para 2882 olhos e pós-operatório tardio AVMC de 0,7 para 3669 olhos. Na Figura 2 está demonstrada a variabilidade da AV no pré e pós-operatórios.

Figura 2 - Acuidade visual no pré-operatório e pós-operatório



Pré-operatório (AV= acuidade visual apresentada); Pós-operatório mediato 5º ao 10º dia (AVMC= acuidade visual melhor corrigida); Pós-operatório tardio 28º ao 50º dia (AVMC= acuidade visual melhor corrigida); N= número de olhos.

A maior diferença em proporção da AV está entre o pré-operatório e o pós-operatório tardio. A proporção entre o pós-operatório mediato e o pós-operatório tardio mostra diferença menor da AV (Tabela 2).

Tabela 2 - Comparação da AV ao longo do tempo

Variável	Proporção Média	Valor p	Limite Superior	Limite Inferior	N
Pré-op e Pós-op. mediato	2,4163	<.0001	2,5147	2,318	2558
Pré-op e Pós-op. tardio	3,0463	<.0001	3,1499	2,9426	3200
Pós-op. mediato e Pós-op. tardio	1,4451	<.0001	1,4879	1,4023	2813

Pré-operatório (**AV**= acuidade visual apresentada); Pós-operatório mediato 5º ao 10º dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigido); Pós-operatório tardio 28º ao 50º dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); **N**= número de olhos.

Na Tabela 3 estão apresentados os dados de contingência para cada variável categórica considerando o desfecho da AVMC igual ou melhor a 0,3, um mês após a cirurgia, segundo a OMS, podendo ser classificada como deficiência visual leve ou normal; deficiência visual moderada e grave com a AVMC pior que 0,3 e melhor ou igual a 0,05; e cegueira com AVMC pior que 0,05. Valor de $p < 0,05$ mostra a associação entre as variáveis.

Tabela 3 - Associação entre as variáveis categóricas e AVMC no último pós-operatório

Variável	AV<0,05		AV>ou =0,05 e<0,3		AV>ou =0,3		Valor p
	N=60	%	N=187	%	N=3422	%	
Idade							
50-59	4	6,70	5	2,70	97	2,80	0,884
60-69	10	16,70	42	22,50	664	19,40	0,884
70-79	27	45,00	86	46,00	1559	45,60	0,884
80-89	17	28,30	48	25,70	956	27,90	0,884
90-100 anos	2	3,30	6	3,10	146	4,30	0,884
Escolaridade							
Nenhuma	9	15,00	16	8,60	399	11,70	0,999
1º Grau fundamental incompleto	40	66,70	151	80,70	2624	76,70	0,099
1º Grau fundamental completo	10	16,70	8	4,30	210	6,10	0,099
2º Grau incompleto	0	0,00	1	0,50	13	0,40	0,099
2º Grau completo	1	1,60	9	4,90	138	4,00	0,099
Superior	0	0,00	1	0,50	31	0,90	0,099
Pós-graduação	0	0,00	1	0,50	7	0,20	0,099
Procedimento							
Extração extracapsular c/LIO	0	0,00	0	0,00	4	0,10	0,974
Facoemulsificação c/LIO	59	98,30	186	99,50	3384	98,90	0,974
Facoemulsificação s/LIO	1	1,70	1	0,50	30	0,90	0,974
Extração extracapsular s/LIO	0	0,00	0	0,00	4	0,10	0,974
Sexo							
Feminino	32	53,30	101	54,00	1872	54,70	0,962
Masculino	28	46,70	86	46,00	1550	45,30	0,962
Residentes na cirurgia							
Ausente	53	88,30	173	93,00	3037	88,80	0,196
Presente	7	11,70	13	7,00	384	11,20	0,196
Comorbidade ocular							
Ausente	58	96,70	179	95,70	3163	92,40	0,119
Presente	2	3,30	8	4,30	259	7,60	0,119
Complicações cirúrgicas							
Ausente	59	98,30	180	96,30	3232	94,40	0,247
Presente	1	1,70	7	3,70	190	5,60	0,247

Último pós-operatório =28º ao 50º dia; **AVMC**= acuidade visual melhor corrigida; **N**= número de olhos; **LIO**= lente intraocular

As complicações observadas que ocorreram com maior frequência foram: RCP em 122 olhos (3,3%), seguida da afacia em 35 olhos (0,9%) e vítreo em câmara anterior em 27 (0,7%). As demais complicações podem ser observadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Complicações presentes na amostra no intra e pós-operatório

Variável	N	%
Ruptura de cápsula posterior	122	3,3
Afacia	35	0,9
Vítreo em câmara anterior (CA)	26	0,7
Restos corticais	23	0,6
Uveíte	21	0,6
Núcleo no Vítreo	10	0,3
Dano na lente intraocular	9	0,2
Lente intraocular no vítreo	9	0,2
Subluxação de lente Intraocular	9	0,2
Endoftalmite	8	0,2
Herniação de íris	8	0,2
Diminuição abrupta em CA no intraoperatório	5	0,1
Descolamento de retina	5	0,1
Hemorragia expulsiva	5	0,1
Explante de lente intraocular	3	0,1
Aumento da pressão intraocular no pós-operatório	4	0,1
Edema de córnea	4	0,1
Síndrome Tóxica do Segmento Anterior (TASS)	2	0,1
Hemorragia retrobulbar	2	0,1

Mais de uma complicação pode estar presente por olho operado.

A AVMC no pós-operatório tardio em 3422 olhos (93,3%) foi $\geq 0,3$, em 187 olhos (5,1%) $\geq 0,05$ e menor que 0,3, em 60 olhos (1,6%) menor que 0,05 e 42 olhos (1,14%) não possuíam dados disponíveis (Tabela 5).

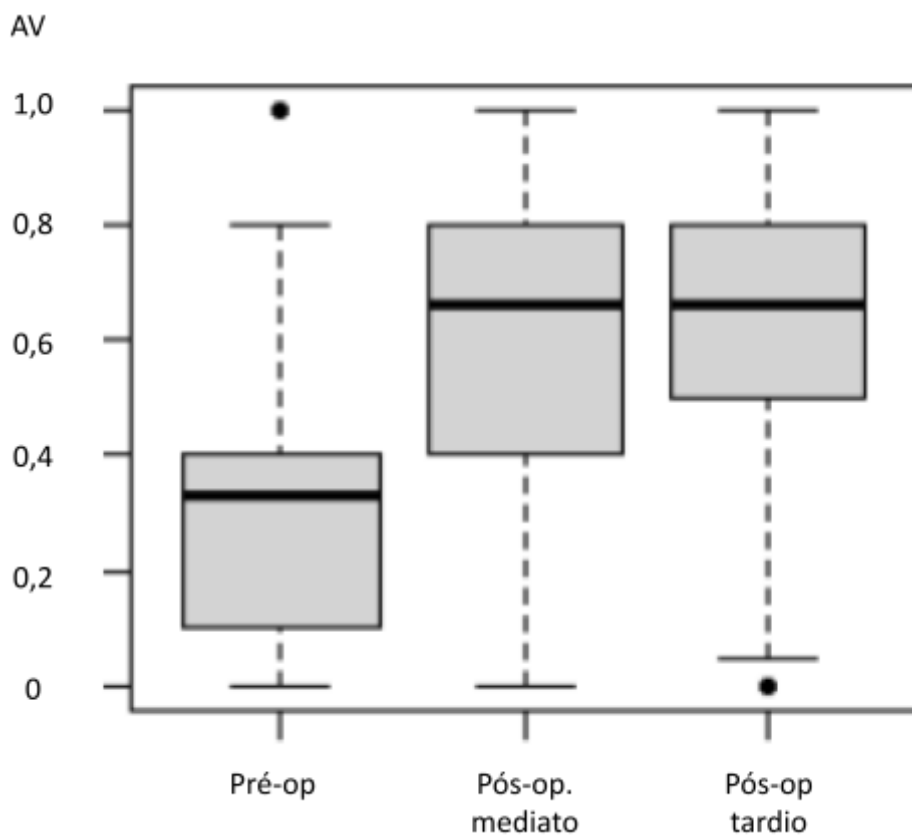
Tabela 5 - Resultado da AVMC no último pós-operatório

Variável	N=3711	%
AVMC		
<0,05	60	1,61
$\geq 0,05$ e <0,3	187	5,03
$\geq 0,3$ e <0,5	315	8,52
$\geq 0,5$	3107	83,70
ND	42	1,14

Último pós-operatório= 28^o ao 50^o dia; **AVMC**= acuidade visual melhor corrigida; **ND**= não disponível; **N**= número de olhos.

A Figura 3 mostra a comparação da AV no pré-operatório, pós-operatório mediato e pós-operatório tardio nas cirurgias em que os médicos residentes não estavam presentes. Os quartis foram divididos em três conjuntos contendo cada um 25% dos dados da amostra. O primeiro quartil, situado entre o valor mínimo e a mediana, teve AV apresentada no pré-operatório de 0,1, no pós-operatório mediato AVMC de 0,4 e no pós-operatório tardio AVMC de 0,5. Já o terceiro quartil, situado entre a mediana e o valor máximo, no pré-operatório a AV apresentada foi de 0,4, no pós-operatório mediato e tardio AVMC de 0,8. A posição central, chamada de mediana, ou seja, que define a posição central da amostra, também chamada de 2^o quartil, no pré-operatório a AV apresentada foi de 0,3, no pós-operatório mediato e tardio AVMC de 0,6. A média da AV apresentada no pré-operatório foi de 0,3 para 3294 olhos, no pós-operatório mediato AVMC de 0,6 para 2548 olhos e no pós-operatório tardio AVMC de 0,7 para 3263 olhos.

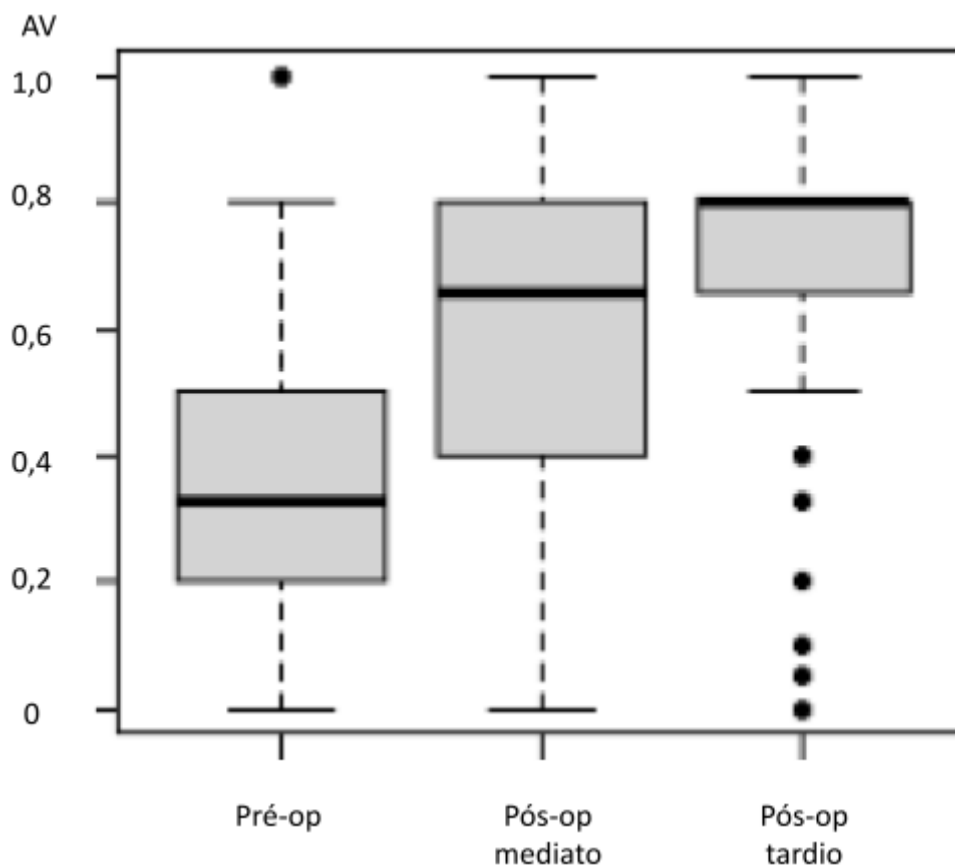
Figura 3 - Comparação da acuidade visual do pré-operatório e pós-operatório nas cirurgias em que os médicos residentes não estavam presentes



Pré-operatório (**AV**= acuidade visual apresentada); Pós-operatório mediato 5^o ao 10^o dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigido); Pós-operatório tardio 28^o ao 50^o dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); **N**= número de olhos

A Figura 4 compara a AV no pré-operatório, pós-operatório mediato e pós-operatório tardio nas cirurgias em que os médicos residentes estavam presentes. O primeiro quartil, teve AV apresentada no pré-operatório de 0,2, no pós-operatório mediato AVMC de 0,4 e no pós-operatório tardio AVMC de 0,7. No terceiro quartil, a AV apresentada no pré-operatório foi de 0,5, no pós-operatório mediato e tardio a AVMC foi de 0,8. A mediana, ou 2^o quartil, no pré-operatório a AV apresentada foi de 0,3, no pós-operatório mediato de 0,6 e tardio AVMC de 0,8. A média da AV apresentada no pré-operatório foi de 0,3 para 404 olhos, no pós-operatório mediato AVMC de 0,6 para 334 olhos e no pós-operatório tardio AVMC de 0,7 para 404 olhos.

Figura 4 - Comparação da acuidade visual do pré-operatório e pós-operatório nas cirurgias em que os médicos residentes estavam presentes



Pré-operatório (**AV**= acuidade visual apresentada); Pós-operatório mediato 5^o ao 10^o dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); Pós-operatório tardio 28^o ao 50^o dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); **N**= número de olhos.

Nas cirurgias que os médicos residentes não estavam presentes a maior diferença em proporção da AV está entre o pré-operatório e o pós-operatório tardio. A proporção entre o pós-operatório mediato e pós-operatório tardio mostrou diferença menor da AV (Tabela 6).

Tabela 6 - Comparação da AV ao longo do tempo nas cirurgias em que os médicos residentes não estavam presentes

Variável	Proporção Média	Valor p	Limite Superior	Limite Inferior	N
Pré-op e Pós-op. mediato	2,4442	<.0001	2,5521	2,3362	2260
Pré-op e Pós-op. tardio	3,0808	<.0001	3,1932	2,9684	2838
Pós-op. mediato e Pós-op. tardio	1,4597	<.0001	1,5064	1,413	2488

Pré-operatório (**AV**= acuidade visual apresentada); Pós-operatório mediato 5º ao 10º dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); Pós-operatório tardio 28º ao 50º dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); **N**= número de olhos.

Nas cirurgias que os médicos residentes estavam presentes a maior diferença em proporção da AV ficou entre o pré-operatório e o pós-operatório tardio. A proporção entre o pós-operatório mediato e pós-operatório tardio mostrou diferença menor da AV (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparação da AV ao longo do tempo em cirurgias que os médicos residentes estavam presentes

Variável	Proporção Média	Valor p	Limite Superior	Limite Inferior	N
Pré-op e Pós-op. mediato	2,2052	<.0001	2,4115	1,999	298
Pré-op e Pós-op. tardio	2,7769	<.0001	3,029	2,5249	360
Pós-op. mediato e Pós-op. tardio	1,3328	<.0001	1,4291	1,2365	325

Pré-operatório (**AV**= acuidade visual apresentada); Pós-operatório mediato 5º ao 10º dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); Pós-operatório tardio 28º ao 50º dia (**AVMC**= acuidade visual melhor corrigida); **N**= número de olhos

A Tabela 8 compara as taxas de complicações em cirurgias com a presença dos médicos residentes e sem a presença deles. Os resultados mostraram que cirurgias com a presença dos médicos residentes tiveram 22 olhos (5,45%) com complicações, e sem a presença deles foram 177 olhos (5,36%) com complicações.

Tabela 8 - Comparação entre complicações cirúrgicas com e sem a presença dos médicos residentes na cirurgia

Variável	Residentes presentes		Residentes ausentes	
	N	%	N	%
Complicações				
Ausente	382	94,55%	3130	94,64%
Presente	22	5,45%	177	5,36%

N= número de olhos.

Os tipos de complicações entre as amostras com a presença de médicos residentes e sem eles nas cirurgias foram comparados. Na amostra com o residente foi possível identificar as complicações mais frequentes, como RCP, em 14 olhos (3,5%), resto cortical em cinco olhos (1,2%) e vítreo em câmara anterior em quatro olhos (1 %). Na amostra sem residentes as complicações mais frequentes, como RCP, ocorreram em 108 olhos (3,3%), afacia 34 olhos (1,0%) e vítreo em câmara anterior em 22 olhos (0,7%) (Tabela 9).

Tabela 9 - Comparação dos tipos de complicações cirúrgicas sem e com presença dos médicos residentes nas cirurgias

Variável	Residente ausente		Residente presente	
	N	%	N	%
Ruptura de cápsula posterior	108	3,3	14	3,5
Afacia	34	1	1	0,2
Vítreo em câmara anterior (CA)	22	0,7	4	1
Resto cortical	18	0,5	5	1,2
Uveíte	19	0,6	2	0,5
Núcleo no Vítreo	9	0,3	1	0,2
Dano na lente intraocular	7	0,2	2	0,5
Lente intraocular no vítreo	9	0,3	0	0
Subluxação de lente Intraocular	9	0,3	0	0
Endoftalmite	8	0,2	0	0
Herniação de íris	8	0,2	0	0
Diminuição abrupta da CA no intraoperatório	5	0,2	0	0
Descolamento de retina	5	0,2	0	0
Hemorragia expulsiva	5	0,2	0	0
Explante de lente intraocular	2	0,1	1	0,2
Aumento da pressão intraocular no pós-operatório	4	0,1	0	0
Edema de córnea	4	0,1	0	0
Síndrome Tóxica do Segmento Anterior (TASS)	2	0,1	0	0
Complicações anestésicas	2	0,1	0	0

N= número de olhos

A Tabela 10 mostra a comparação das taxas do desfecho da AVMC no pós-operatório tardio em cirurgias com e sem a presença dos médicos residentes. Nas cirurgias em que eles estavam presentes, em 884 olhos (95,0%) a AVMC foi $\geq 0,3$, em 13 (3,2%) a AVMC foi $\geq 0,05$ e menor que 0,3, em sete (1,7%) a AVMC foi menor

que 0,05. Nas cirurgias em que os médicos residentes não estavam presentes, em 3037 olhos (93,1%) a AVMC foi $\geq 0,3$, em 173 (5,3%) a AVMC foi $\geq 0,05$ e menor que 0,3 e em 53 (1,6%) a AVMC foi menor que 0,05.

Tabela 10 - Resultado da AVMC no pós-operatório tardio com e sem a presença do médico residente na cirurgia

Variável	Residente presente		Residente ausente	
	N	%	N	%
AVMC				
<0,05	7	1,70	53	1,60
$\geq 0,05$ e <0,3	13	3,20	173	5,30
$\geq 0,3$ e <0,5	168	4,52	147	4,46
$\geq 0,5$	216	90,58	2892	87,50
Dados não disponível	0	0	42	1,14

Último pós-operatório= 28º ao 50º dia; **AVMC**= acuidade visual melhor corrigida; **N**= número de olhos

Na análise da quantidade de consultas de pós-operatórios e tempo da cirurgia foram obtidos médias e valor p, foi aplicado o teste t de Student para as amostras independentes e o IC95% para diferença das amostras, cirurgias que os médicos residentes estavam presentes e aquelas em que estavam ausentes. ICs que não englobam o valor zero trazem evidências de diferença entre os tipos de cirurgia; e os que englobam o valor zero, não trazem evidências de diferença. Nas cirurgias que os médicos residentes estavam presentes o número médio de consultas foi de 3,1 e o tempo de cirurgia de 29,35 minutos. Nas cirurgias que os médicos residentes não estavam presentes o número médio de consultas foi de 3,1 e o tempo de cirurgia de 29,53 minutos (Tabela 11).

Tabela 11 - Comparação entre AV, número de consultas e tempo de cirurgia com e sem a presença do médico residente na cirurgia

Variável	Residente presente		Residente ausente		Valor p	Intervalo de Confiança 95% da diferença	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão		Limite Inferior	Limite Superior
Consultas	3,1064	0,726	3,1404	0,9537	0,3933	-0,0441	0,112
Tempo	29,3515	10,7993	29,5337	11,1321	0,7498	-0,9398	1,3043

Último pós-operatório= 28º ao 50º dia; **AVMC**= acuidade visual melhor corrigida; **N**= número de olhos; Consultas= número de consultas do pós-operatório; Tempo= tempo da cirurgia em minutos.

5. Discussão

Os resultados deste estudo mostraram que a AVMC do pós-operatório tardio ficou acima do que a OMS estabelece ($\geq 0,3$, em 93,3% dos olhos) (17). Estes achados também foram melhores do que os encontrados na Índia (Matta) e países da América Latina como Guatemala e Peru (27), e no Brasil, cidades de Campinas, São Paulo e Parintins na Amazônia (21,22). Os resultados encontrados na Guatemala, no Peru e Brasil são de estudos epidemiológicos com pacientes que foram operados há pelo menos um ano, o que pode justificar a diferença.

Na análise não foram encontrados fatores relacionados à deficiência visual e cegueira, ao contrário de outros estudos que apresentam fatores associados à idade e às complicações cirúrgicas (9,17). A ausência de fatores associados à deficiência visual e cegueira pode estar relacionada à inclusão de pacientes com maior gravidade que tiveram complicações cirúrgicas e foram encaminhados para serviços terciários, mas não retornaram ao serviço para avaliação do pós-operatório tardio.

As complicações cirúrgicas precisam ser avaliadas, acompanhadas e mantidas dentro dos limites recomendados. A RCP deve ser menos do que 10% nos olhos operados e a perda de vítreo não pode ultrapassar 5% dos olhos operados. (28). No presente estudo foram encontrados 3,5% de RCP e 0,7% de perda vítrea. A afacia foi observada em 35 olhos (0,9%), devido a complicações no intraoperatório e tendo como escolha a implantação secundária.

Globalmente, há desigualdade de gênero no acesso às cirurgias de catarata, os homens têm mais acesso do que as mulheres (6,7). Neste estudo o resultado foi contrário, as mulheres foram submetidas a mais cirurgias do que os homens. Alguns possíveis fatores para essa distribuição podem ser a maior participação das mulheres em grupos comunitários e sua maior expectativa de vida (23).

As cirurgias acompanhadas por médicos residentes obtiveram resultados melhores do que a OMS estabelece. A AVMC no pós-operatório tardio foi melhor ou igual a 0,3 em 95,20% dos olhos. Cirurgias realizadas por médicos residentes no *Atlanta Veterans Affairs Medical Center* tiveram seus resultados avaliados e em 97,8% dos casos a AVMC foi melhor ou igual a 0,5, a taxa de complicações cirúrgicas para RCP foi de 4,9% e a perda vítrea de 0,4% (29). No presente estudo, em 90,58% dos olhos a AVMC foi $\geq 0,5$, complicações cirúrgicas de 3,5% para RCP e 1% para perda vítrea.

A taxa de cancelamento de cirurgia de catarata em serviços públicos é um desafio e permanece a mesma há 10 anos, tendo como principal causa a suspensão por condições clínicas (hipertensão, diabetes, falta de exames, etc.) (30). Ao realizar o levantamento do número de cirurgias suspensas, a maior parte estava relacionada a fatores associados aos pacientes. Situações como falta de condição clínica no dia da cirurgia, preparo inadequado e desistência do paciente foram encontradas como justificativas. Na instituição foi implementada a comunicação da data, hora da cirurgia e dos cuidados pré-operatórios por ligações e mensagens telefônicas. Mesmo com as medidas não foi possível acabar com as faltas. Não deve ser ignorado o fato de essa população possuir dificuldade com novas tecnologias e limitações sensoriais que dificultam a compreensão das informações. Outro ponto que agrava a situação são as orientações sobre os cuidados após a cirurgia que exigem o uso de colírios e limitações de atividades nas primeiras semanas. A fase do pós-operatório pode gerar desistência, uma vez que o paciente dependente do cuidado de outra pessoa precisará se sujeitar à disponibilidade dela. O desconhecimento sobre a doença, sua progressão e seus danos também é uma realidade, que pode acarretar na indiferença ou abandono do tratamento. Envolver a atenção básica nesse processo talvez seja uma alternativa para os problemas. A adoção de algumas medidas como a divulgação e disponibilização do protocolo da instituição, criação de fluxos de informações com a rede básica com o objetivo de promover o conhecimento à população sobre a programação da sua cirurgia, os cuidados antes e após a cirurgia, aliado a isso, a conscientização do que é a catarata e a importância da cirurgia, pode ocasionar a melhora da situação.

A catarata sendo a maior causa de cegueira evitável em pessoas com mais de 50 anos no mundo (31), e a cirurgia de facectomia uma das mais realizadas, no entanto, seu acesso não é universal, e as regiões mais impactadas com essa desigualdade são as em desenvolvimento (5,32). Há preocupação com o aumento das cirurgias e a falta de acompanhamento dos seus resultados (1). Alguns resultados cirúrgicos têm se mostrado insatisfatórios, AVMC ou AV apresentada após 30 dias, piores do que a OMS estabelece (6,7,9,33). Países em desenvolvimento mostram que além da diferença de distribuição de cirurgias num mesmo território, os resultados cirúrgicos satisfatórios também são desiguais (9,34).

A dificuldade em oferecer à população a cirurgia de forma universal e com qualidade deixa a população mais pobre duplamente vulnerável, pois, enfrentam dificuldades para realizar as cirurgias e quando conseguem, não têm garantia da melhora da AV (17,28).

A OMS, além de promover um intenso incentivo para a eliminação da cegueira por motivos evitáveis (35), em 2001 promoveu monitoramento da qualidade por meio da avaliação rotineira da cobertura efetiva. O intuito foi verificar a proporção da população que precisa do serviço, obtendo o resultado desejado (30). O indicador utilizado foi o eCSC (16,36).

O monitoramento da qualidade cirúrgica permite que médicos e administradores de saúde identifiquem problemas e tomem medidas para melhorar a prática (33,16). A necessidade de medir os resultados, de preferência em espectro mais amplo do que somente o resultado visual (37) é recomendado, e pode ser feito por meio de estudos populacionais de desfecho, combinados com medidas de necessidades não atendidas, cobertura de serviços, identificação de barreiras, bem como estudos de qualidade de vida e satisfação do paciente (33).

A orientação e recomendação das boas práticas dos serviços oftalmológicos são mostradas em alguns estudos (33,34,16,28) e sua aplicação pode trazer consequências positivas para o desfecho do resultado cirúrgico (28), mas apresenta desafios quanto à adoção da rotina na medição dos resultados da catarata, que inclui: pressão sobre os médicos para gerar alto volume de resultados cirúrgicos, falta de cultura da cirurgia segura e atendimento de qualidade em centros cirúrgicos, baixo acesso a sistemas e ferramentas para apoiar a melhoria contínua da qualidade, preocupação com a gestão de casos complexos e baixas taxas de acompanhamento dos pacientes, devido aos desafios de fazer com que os pacientes retornem aos locais cirúrgicos várias semanas após o procedimento (33).

Os resultados mostraram a AVMC satisfatória no pós-operatório tardio e baixa porcentagem de complicações cirúrgicas. Algumas das práticas realizadas na instituição como a avaliação oftalmológica pré-operatória, avaliação pré-anestésica, biometria no pré-operatório com aparelhos de imersão, escolha da dioptria da LIO pelo cirurgião, identificação no pedido cirúrgico de pacientes que precisam de maior tempo cirúrgico e/ou uma necessidade específica, como material e habilidades de

cirurgiões mais experientes contribuem para esses bons resultados. A seleção de uma equipe médica capacitada, experiente e com habilidades em orientar estudantes, e equipe de enfermagem do ambulatório e centro cirúrgico treinada para o cuidado e assistência na cirurgia de catarata também influencia nesse desempenho. Controle de fila por meio de sistema informatizado, associado à solicitação de materiais como as lentes intraoculares, escolha do material e insumos de qualidade, estrutura física adequada para atendimento ambulatorial e cirúrgico fazem parte da rotina da instituição. Protocolos institucionais da cirurgia de catarata, indicadores para mensuração do desfecho cirúrgico, taxa de complicações cirúrgicas, e também o acompanhamento de forma ativa das complicações são utilizados para a gestão da assistência.

As limitações encontradas estão relacionadas à dificuldade em se verificarem complicações cirúrgicas tardias como opacificação da LIO, que pode ocorrer após os 45 dias da cirurgia. Essa complicação leva o paciente à condição de deficiente visual e cegueira se não tratada. Na região amazônica brasileira, altas taxas de complicações cirúrgicas foram encontradas e a opacificação da cápsula posterior foi a maior em 29,6% dos olhos (21). A dificuldade de acesso às lentes corretivas no pós-operatório tardio é outro problema, pois o erro refrativo é uma das causas relacionadas à deficiência visual. Um estudo realizado em Campinas-SP mostra que 15% dos olhos operados têm o erro refrativo como causa da deficiência visual (22). E sabendo que a catarata e o erro refrativo não corrigido combinados contribuíram para 55% da cegueira e 77% da deficiência visual em adultos com 50 anos ou mais em 2015 (35), proporcionar o acesso à cirurgia de catarata e aos óculos resulta no aumento da produtividade no local de trabalho, consumo das famílias, renda familiar, perspectivas de emprego e produtividade econômica (5). Os fatores relacionados ao cancelamento acarretam gastos para a instituição, devido à ociosidade do tempo dos profissionais da saúde, que estão disponíveis para essa atividade, diminuição da capacidade cirúrgica, dificuldade no gerenciamento da fila cirúrgica. A fila cirúrgica perde a capacidade de ser antecipada quando o cancelamento ocorre fora do tempo hábil para convocação de outro paciente. Os motivos precisam ser aprofundados, pois uma vez que o paciente consegue acesso ao atendimento e entra na programação de cirurgia e não a realiza, e tendo como o maior motivo causas

relacionadas a ele, esforços para entender detalhadamente e conseqüentemente trabalhar junto a outras estruturas da saúde é um passo importante para alcançar maior cobertura nesse cuidado (12). A ausência de dados da AVMC dos pós-operatórios tardios de pacientes encaminhados para serviços terciários dificulta a análise dos fatores de risco associados à deficiência visual e cegueira. O estudo avaliou os resultados das cirurgias, em cujo prontuário constava a participação dos médicos residentes, mas não conseguiu identificar o quanto dessas etapas cirúrgicas ou se a cirurgia toda foi realizada por eles.

Em resumo, o estudo apresentou resultados da AVMC no pós-operatório tardio melhor do que a OMS estabelece e baixas complicações cirúrgicas. Mostrou que é possível conciliar atividades cirúrgicas com a formação de profissionais médicos residentes sem a perda de produtividade e qualidade, por meio da adoção das boas práticas.

6. Conclusões

Após análise dos resultados concluiu-se que a AVMC do pós-operatório tardio ficou acima do que a OMS estabelece em 93,3% dos olhos e o índice de complicação cirúrgica foi baixo em relação ao recomendado, 3,5% para RCP e 0,7% para perda vítrea. Não foram encontrados fatores relacionados à deficiência visual e cegueira.

A maior parte dos pacientes com indicação de cirurgia de catarata foi submetida à cirurgia e o maior motivo de cancelamento esteve relacionado a problemas dos pacientes. A AVMC no último pós-operatório de cirurgias em que os residentes estavam presentes mostrou resultado melhor do que a OMS estabelece em 95,20% dos olhos, e o índice de complicação cirúrgica foi baixo em relação ao recomendado, 3,5% para RCP e 1% para perda vítrea.

7. Referências Bibliográficas¹

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

1. Fernandes AG et al. Trends in cataract surgical treatment within the Brazilian national public health system over a 20-year period: Implications for Universal Eye Health as a global public health goal. *PLOS Glob Saúde Pública*. 2022;2(6):e 0000328.
2. Singh S et al. The prevalence and risk factors for cataract in rural and urban India. *Indian J Ophthalmol*. 2019;67(4):477-83.
3. Shiels A, Hejtmancik JF. Biology of Inherited Cataracts and Opportunities for Treatment. *Annu Rev Vis Sci*. 2019;5:123-49.
4. Furtado JM et al. Causes of blindness and visual impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol*. 2012;57(2):149-77.
5. Burton MJ et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health*. 2021;9(4):e489-e551.
6. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e130-e143.
7. Organização Mundial de Saúde (OMS). World report on vision. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail/world-report-on-vision>. Acesso em: 09 out. 2021.
8. Reis T et al. Cataract as a cause of blindness and vision impairment in Latin America: Progress made and challenges beyond 2020. *Am J Ophthalmol*. 2021;225:1-10.
9. Furtado JM et al. Prevalence and causes of visual impairment and blindness in adults aged 45 years and older from Parintins: The Brazilian Amazon Region Eye Survey. *Ophthalmic Epidemiol*. 2019;26(5):345-54.
10. Eckert KA et al. A Simple method for estimating the economic cost of productivity loss due to blindness and moderate to severe visual impairment. *Ophthalmic Epidemiol*. 2015;22(5):349-55.
11. Arieta CE, de Oliveira DF, Lupinacci AP, Novaes P, Paccola M, Jose NK, Limburg H. Cataract remains an important cause of blindness in Campinas, Brazil. *Ophthalmic Epidemiol*. 2009 Jan-Feb;16(1):58-63.
12. Salomao SR et al. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in older adults in Brazil: the São Paulo Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2008;15(3):167-75.
13. Caligaris LS et al. Analyses of cataract surgery performed by the Unified Health System in Brazil, 2006-2007. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;29(6):428-32.

14. Organização Mundial da Saúde (OMS). Documento de referência para a consulta técnica sobre a cobertura efetiva dos sistemas de saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2001. Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/publications/WHR2010.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2021
15. Wang W et al. A Global view on output and outcomes of cataract surgery with national indices of socioeconomic development. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2017;58(9):3669-76.
16. Ramke J et al. Effective cataract surgical coverage: An indicator for measuring quality-of-care in the context of Universal Health Coverage. *PLoS One*. 2017;12(3):e0172342.
17. Matta S et al. Cataract surgery visual outcomes and associated risk factors in secondary level eye care centers of L V Prasad Eye Institute, India. *PLoS One*. 2016;11(1):e0144853.
18. Vijaya L et al. Outcomes of cataract surgery in a rural and urban south Indian population. *Indian J Ophthalmol*. 2010;58(3):223-8.
19. Walia T, Yorston D. Improving surgical outcomes. *Community Eye Health*. 2008;21(68):58-9.
20. Limburg H et al. Monitoring visual outcome of cataract surgery in India. *Bull World Health Organ*. 1999;77(6):455-60.
21. Watanabe SES et al. Population-based cataract surgery complications and their impact on visual status in the Brazilian Amazon Region. *Am J Ophthalmol*. 2019;208:295-304.
22. Oliveira DF et al. Cataract surgery complications as a cause of visual impairment in a population aged 50 and over. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(10):2440-44.
23. Araújo Filho A et al. Prevalence of visual impairment, blindness, ocular disorders and cataract surgery outcomes in low-income elderly from a metropolitan region of São Paulo-Brazil. *Arq Bras Oftalmol*. 2008;71(2):246-53.
24. Pikacha N, Murray N. Cataract Surgery Outcomes From a Resident Training in a Low-Resource Setting in the Pacific. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2015;4(6):346-9.
25. Moore DB, Slabaugh MA. Surgical outcomes and cost basis for resident-performed cataract surgery in an uninsured patient population. *JAMA Ophthalmol*. 2013;131(7):891-7.
26. Organização Mundial da Saúde (OMS). Ficha técnica Cegueira e Deficiência Visual: Organização Mundial da Saúde. Disponível em:

- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. Acesso em: 23 jul. 2021.
27. Limburg H, Silva JC, Foster A. Cataract in Latin America: findings from nine recent surveys. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(5):449-55.
 28. Limburg H. Monitoring cataract surgical outcomes: methods and tools. *Community Eye Health*. 2002;15(44):51-3.
 29. Randleman JB et al. The resident surgeon phacoemulsification learning curve. *Arch Ophthalmol*. 2007;125(9):1215-9.
 30. Magri MP et al. Cancelamento de cirurgias de catarata em um hospital público de referência. *Arq Bras Oftalmol*. 2012;75(5):333-6.
 31. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e144–e160.
 32. Faal H et al. Evaluation of a national eye care programme: re-survey after 10 years. *Br J Ophthalmol*. 2000;84(9):948-51.
 33. Congdon N et al. Improving the practice of cataract surgical outcome measurement. *Community Eye Health*. 2019;31(104):91-2.
 34. Zaidi FH et al. Raising the benchmark for the 21st century--the 1000 cataract operations audit and survey: outcomes, consultant-supervised training and sourcing NHS choice. *Br J Ophthalmol*. 2007;91(6):731-6.
 35. Flaxman SR et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5(12):e1221-e1234.
 36. World Health Organization. Background paper for the technical consultation on effective coverage of health systems. Geneva: World Health Organization; 2001. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/mr-details/4730>. Acesso em: 02 maio 2022
 37. Pararajasegaram R. Importance of monitoring cataract surgical outcomes. *Community Eye Health*. 2002;15(44):49-50.

8. Anexo

ANEXO A - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

USP - CENTRO DE SAÚDE
ESCOLA DA FACULDADE DE
MEDICINA DE RIBEIRÃO

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Perfil dos pacientes, resultados cirúrgicos e fatores de risco associado a deficiência visual no pós operatório de facectomia no Hospital Estadual Américo Brasiliense.

Pesquisador: ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 05881019.0.0000.5414

Instituição Proponente: SAO PAULO SECRETARIA DA SAUDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.367.941

Apresentação do Projeto:

Resposta atendendo de forma satisfatória às pendências emitidas em parecer anterior.

Objetivo da Pesquisa:

Vide parecer anterior.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram incluídos no projeto e no TCLE, atendendo às recomendações do parecer anterior.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide parecer anterior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

As pendências foram atendidas de modo satisfatório.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomendo aprovar a proposta.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado.

Endereço: TERESINA 690

Bairro: SUMAREZINHO

CEP: 14.055-380

UF: SP

Município: RIBEIRAO PRETO

Telefone: (16)3315-0009

E-mail: csecuiaba@fmrp.usp.br

**USP - CENTRO DE SAÚDE
ESCOLA DA FACULDADE DE
MEDICINA DE RIBEIRÃO**



Continuação do Parecer: 3.367.941

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1250606.pdf	21/05/2019 22:00:52		Aceito
Parecer Anterior	pontos_mudados.pdf	21/05/2019 21:59:40	ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV	Aceito
Parecer Anterior	dispensa_TCLE.pdf	21/05/2019 21:59:18	ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	texto_andrea_s_bacchiega.pdf	09/04/2019 23:40:26	ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV	Aceito
Outros	carta_andrea_s_bacchiega.pdf	09/04/2019 23:14:35	ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_Andrea_s_B_Banov.pdf	09/04/2019 22:28:32	ANDREA SILVA BACCHIEGA BANOV	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 04 de Junho de 2019

**Assinado por:
LAÉRCIO JOEL FRANCO
(Coordenador(a))**

Endereço: TERESINA 690

Bairro: SUMAREZINHO

CEP: 14.055-380

UF: SP

Município: RIBEIRAO PRETO

Telefone: (16)3315-0009

E-mail: csecuiaba@fmrp.usp.br