



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - CFP
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA VIDA - UACV
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

JOSICLEITON MORAIS DE LIMA

**PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE
CATARATA: uma revisão integrativa da literatura**

Cajazeiras-PB
2019

JOSICLEITON MORAIS DE LIMA

**PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE
CATARATA: uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para obtenção do título de
Graduação em Medicina, pela Universidade
Federal de Campina Grande, Cajazeiras- PB.

Orientador: Prof. Ricardo Lourenço Coelho

Cajazeiras-PB
2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764
Cajazeiras - Paraíba

L732p Lima, Josicleiton Moraes de.
Principais complicações no pós-operatório de cirurgia de catarata:
uma revisão integrativa de literatura / Josicleiton Moraes de Lima. -
Cajazeiras, 2019.
30f.: il.
Bibliografia.

Orientador: Prof. Ricardo Lourenço Coelho.
Monografia (Bacharelado em Medicina) UFCG/CFP, 2019.

1. Catarata. 2. Complicações pós-operatórias. 3. Extração de catarata.
4. Oftalmologia. I. Coelho, Ricardo Lourenço II. Universidade Federal de
Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU - 617.741-004.1

JOSICLEITON MORAIS DE LIMA

**PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE
CATARATA: uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina apresentado à Unidade Acadêmica de Ciências da Vida do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para a obtenção de título de Médico.

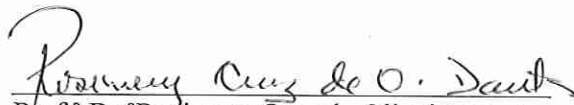
Data da aprovação: Cajazeiras – PB, 27 de novembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Ricardo Lourenço Coelho

(Orientador – Universidade Federal de Campina Grande – UACV/CFP)



Prof.ª Dr.ª Rosimery Cruz de Oliveira Dantas

(Membro 1 – Universidade Federal de Campina Grande – UACV/CFP)



Prof.ª Ms. Veruscka Pedrosa Barreto

(Membro 2 – Universidade Federal de Campina Grande – UAE/CFP)

LIMA, Josicleiton Morais de. Principais complicações no pós-operatório de cirurgia de catarata: uma revisão integrativa de literatura [Monografia] Cajazeiras: Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Formação de Professores – Unidade Acadêmica de Ciências da Vida. Universidade Federal de Campina Grande; 2019.

RESUMO

Introdução: A catarata é caracterizada como um problema de saúde pública, cujas fontes causais ainda não foram plenamente elucidadas. Conceituada como a presença de opacidade no cristalino, considerada uma lente natural do olho encarregada pela focalização da luz sobre a retina. Sua cura se dá por tratamento cirúrgico, que consiste em substituir o cristalino opaco por prótese denominada de lente intraocular (LIO), capaz também de corrigir erros refrativos que possivelmente possam ser identificados no pré-operatório. Na maioria dos casos, a cirurgia proporciona melhora na visão, no entanto, existem pessoas que não respondem como o desejado. Dessa forma, a descoberta das principais complicações e sua natureza pode gerar conhecimentos na aplicação de práticas preventivas, solucionando problemas específicos desse procedimento cirúrgico. **Objetivo:** analisar, nas literaturas nacionais e internacionais, as principais complicações pós-operatórias relacionadas à cirurgia de catarata. **Metodologia:** trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura desenvolvida no período de julho a setembro de 2019, nas bases de dados SCOPUS, PUBMED, CINAHL, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando a sequência de descritores “Exatração de Catarata” AND “Complicações pós-operatórias” AND “Catarata”. A amostra final da busca nas bases de dados resultou em 16 artigos. **Resultados:** as complicações mais encontradas durante a análise dos artigos selecionados foram: Endoftalmite; Edema Macular; Edema Corneano; Prolapso da Iris; Perda de células endoteliais; Opacificação da cápsula posterior e Vazamento de ferida. **Conclusão:** durante a pesquisa, a complicação mais temida foi a Endoftalmite, que pode ocasionar uma perda parcial ou total da acuidade visual. Apesar dos avanços nas técnicas de extração da catarata, percebeu-se que ainda existem diversas complicações no pós-operatório desses procedimentos, sendo necessária uma busca constante na melhoria e nos cuidados durante a realização dessas técnicas.

Palavras-chave: Catarata; Complicações pós-operatórias; Extração de Catarata.

ABSTRACT

Introduction: Cataract is characterized as a public health problem whose causal sources have not yet been fully elucidated. Conceptualized as the presence of opacity in the lens, considered a natural lens of the eye responsible for focusing the light on the retina. It is cured by surgical treatment, which consists of replacing the opaque lens with a prosthesis called intraocular lens (IOL), which can also correct refractive errors that may be identified preoperatively. In most cases, surgery provides improved vision, however, there are people who do not respond as desired. Thus, the discovery of the main complications and their nature can generate knowledge in the application of preventive practices, solving specific problems of this surgical procedure. **Objective:** To analyze, in national and international literature, the main postoperative complications related to cataract surgery. **Methodology:** This is an Integrative Review of the literature developed from July to September 2019, in the databases SCOPUS, PUBMED, CINAHL, Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (Using the descriptor sequence “Cataract Extraction” AND “Postoperative Complications” AND “Cataract”. The final sample database search resulted in 16 articles. **Results:** the most common complications during the analysis of the selected articles were: Endophthalmitis; Macular edema; Corneal edema; Iris Prolapse; Loss of endothelial cells; Posterior capsule opacification and wound leakage. **Conclusion:** During the research, the most feared complication was Endophthalmitis, which may cause a partial or total loss of visual acuity. Despite advances in cataract extraction techniques, it was noted that there are still several complications in the postoperative period of these procedures, requiring a constant search for improvement and care during the performance of these techniques.

Keywords: Cataract; Postoperative Complications; Cataract Extraction.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS.....	7
2.1 OBJETIVO GERAL.....	7
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	7
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	8
3.1 DEFINIÇÃO E PROJEÇÕES DA CATARATA.....	8
3.2 AS CONDIÇÕES DE SAÚDE OCULAR NO BRASIL	10
3.3 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO CIRÚRGICO DA CATARATA	11
3.4 COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS	12
4. METODOLOGIA.....	14
5. RESULTADOS	15
6. DISCUSSÃO	19
7. CONCLUSÃO.....	23
8. REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

A opacidade no cristalino, considerado uma lente natural do olho e encarregado pela focalização da luz sobre a retina, é definida como catarata. Sua deterioração dar-se estresse foto-oxidativo, principalmente raios UVA/UVB, e por estresse oxidativo, decorrente do uso de drogas, doenças como diabetes, tabagismo e alcoolismo.

Pode ser classificada em catarata congênita, desde o nascimento, catarata secundária, que aparece devido a fatores variados (oculares e sistêmicos) e a catarata senil, em virtude das alterações bioquímicas e fisiológicas com o avanço da idade (ALMANÇA; JARDIM; DUARTE, 2018).

No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgadas pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia, existem 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual. O grupo mais vulnerável à deficiência visual e/ou cegueira, são os idosos, cuja cirurgia é o suficiente para correção em 90% dos casos decorrentes de catarata (BRASIL, 2017).

A catarata é considerada um problema de saúde pública, cujas fontes causais ainda não foram plenamente elucidadas, considerada a causa mais prevalente de cegueira reversível no mundo. É uma doença tratável e em alguns casos é totalmente reversível, à medida que haja prevenção dos fatores de risco (ARAGÓN et al., 2017).

A deterioração de alguns sistemas orgânicos caracteriza a terceira idade. O envelhecimento do homem por si só, acarreta uma série de modificações fisiológicas, neuropsicológicas e socioculturais ao indivíduo. O declínio biológico é inevitável, já que todos os sistemas do corpo decaem tanto nos aspectos estruturais como funcionais (DELPHINO; SOUZA; SANTANA, 2016).

Muitos idosos perdem muito do seu poder cognitivo e perceptivo, e com a visão não é diferente, sendo este, dentre os 5 sentidos, o que mais tem impacto nas atividades diárias de forma geral, levando o homem a ficar totalmente dependente de cuidadores nos casos mais graves. A perda visual desencadeia um processo de alteração emocional e psicológica de tal forma que repercute na incapacidade para as atividades do dia a dia (AMORIM, 2016).

Esta doença tem como problemas específicos da oftalmologia, alterações em relação ao campo visual, acuidade, propriocepção, contraste ou ofuscamento, tendo essa associação uma íntima relação com o perfil de morbimortalidade (DOMINGUES *et al.*, 2016; ALMANÇA; JARDIM; DUARTE, 2018).

O diagnóstico desta enfermidade é clínico, com anamnese e exame oftalmológico detalhado. Os sinais objetivos encontrados durante o exame oftalmológico são a perda da acuidade visual, que geralmente é mensurada pela Tabela de Snellen, acompanhada de alteração na transparência do cristalino. Quando esse diagnóstico é feito precocemente, aliado a prevenção, tornam-se fatores essenciais para evitar a cegueira causada pela catarata senil, que é o subtipo que mais acomete os indivíduos (DOMINGUES *et al.*, 2016).

O único tratamento curativo da catarata consiste em substituir o cristalino opaco por uma prótese chamada lente intraocular (LIO), sendo indicado todas as vezes que a qualidade de vida do portador de catarata esteja comprometida, ou seja, existam limitações nas atividades cotidianas do paciente. Para uma completa recuperação do sistema visual faz-se necessário a realização da cirurgia do segundo olho, já que a evolução da catarata se dá de maneira bilateral, com certa assimetria (CBO, 2013).

Como afirma Brasil (2004) e Jorge (2016), na maioria dos casos, a cirurgia proporciona melhora na visão, sendo as complicações pouco frequentes. No entanto, existem pessoas que não respondem à cirurgia como o desejado, seja por características individuais de cada um ou somente pelos riscos inerentes a qualquer tipo de procedimento cirúrgico, e que por isso podem evoluir com algumas complicações pós-cirúrgicas, que dependendo do grau de comprometimento, podem afetar ainda mais a sua acuidade visual.

Diante disso, esse trabalho tem como finalidade identificar as principais complicações decorrentes das cirurgias para tratamento de catarata, tentando evidenciar os fatores de riscos associados aos mesmos, associação com as técnicas operatórias realizadas, protocolos utilizados nessas intercorrências, e fatores que possam influenciar no pré/intra/pós-operatório.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Analisar as literaturas nacionais e internacionais que trabalham as principais complicações pós-operatórias relacionadas à cirurgia de catarata.

Objetivos Específicos:

- Verificar quais são as complicações mais prevalentes nos artigos selecionados durante a revisão de literatura;
- Identificar nos artigos selecionados os fatores que levaram ao acometimento das complicações pós-operatórias;
- Observar a associação dessas complicações com as técnicas cirúrgicas que foram utilizadas nos estudos encontrados.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Definição e Projeções da Catarata

Define-se catarata como a presença de opacidade no cristalino, considerado uma lente natural do olho, encarregado pela focalização da luz sobre a retina. Existem dois mecanismos principais que agem na sua patogênese: estresse foto-oxidativo (raios UVA/UVB) e estresse oxidativo (drogas, diabetes, tabagismo, alcoolismo), podendo ainda ser senil, congênita, traumática ou secundária (PAREDES *et al.*, 2014; CARVALHO; SILVA; FERREIRA, 2016).

O principal sintoma da catarata é a perda gradual da qualidade visual, sendo responsável por 50% dos casos de incapacidade visual no mundo. No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgadas pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia, existem 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual. Segundo a Organização Mundial de Saúde, 80% dos casos de cegueira poderiam ser evitadas se houvessem uma maior atenção nas intervenções preventivas e/ ou nos tratamentos (MILTON; ALVES; NISHI, 2015).

Estudo realizado pela Fiocruz, em parceria com o Ministério da Saúde, indicou que a catarata ocupa no Brasil o quarto lugar no ranking das doenças crônicas referentes ao envelhecimento (PRAVDA, 2018). De acordo com o último censo do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (2015), a estimativa era de 350 mil cegos por catarata, com aumento de 20% a cada ano. Nesse sentido, não há como separar a questão visual do Brasil das políticas de saúde pública.

O grupo mais vulnerável à deficiência visual e/ou cegueira, são os idosos, cuja cirurgia é o suficiente para correção em 90% dos casos (BRASIL, 2017). O idoso é definido como a pessoa com idade igual ou superior a 60 anos, segundo a Política Nacional do Idoso (PNI) através da Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, sendo regulamentada pelo Decreto nº 1.948 de 03 de julho de 1996, em conjunto com o Estatuto do Idoso por meio da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. As duas leis regulamentam e asseguram os direitos aos idosos nas políticas sociais brasileiras (ALVAREZ; SANDRI, 2018).

A população brasileira vem passando por um forte processo de transição demográfica, o qual o número de idosos cresce em ritmo acelerado. Dentre outros fatores, destacam-se o aumento da expectativa de vida e a diminuição da mortalidade devido aos avanços que o sistema de saúde vem conquistando no decorrer do tempo (REIS; BARBOSA; PIMENTEL, 2017).

Historicamente, o número de crianças sempre foi superior ao de idosos, no entanto, segundo as estatísticas atuais, é esperado que até 2050 o número da população mundial acima de 60 anos ultrapasse a porcentagem de jovens de até 14 anos de idade. Já no Brasil, essa transição deve acontecer até o ano de 2030 (REIS; BARBOSA; PIMENTEL, 2017). Com isso, o envelhecimento populacional do país traz consigo a necessidade de inserção de políticas públicas eficientes, por meio da prevenção da cegueira e promoção da saúde ocular desse público (ALMAÇA, JARDIM, DUARTE, 2018).

Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos da América (EUA) indicou que entre as condições crônicas mais prevalentes nos idosos, destacavam-se a hipertensão, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e a catarata (CHI; CY; WU, 2011). Outro estudo realizado em Honduras, na América Central, apontou que a catarata representava 60 % das causas de cegueira entre os idosos, seguido de glaucoma com 21% (ALVARADO *et al.*, 2014). Já no Brasil, a pesquisa feita por Bravo Filho *et al.* (2012) no nordeste do país, identificou que a doença ocular mais prevalente no idoso também foi a catarata, seguida do glaucoma em segundo lugar.

No que diz respeito ao combate a catarata, no ano de 1998, o governo federal assumiu o financiamento do programa de realização de cirurgias (o mutirão de cirurgias de catarata), objetivando diminuir as filas de espera que podiam durar até sete anos. Tais mutirões foram responsáveis pelo tratamento em massa de forma efetiva, porém, no ano de 2006 as verbas foram canceladas, gerando um déficit de 80% no número de cirurgias (SILVA *et al.*, 2013).

Segundo Oliveira *et al.* (2017), a maioria dos pacientes com diminuição da acuidade visual ou cegueira são atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), apresentando baixa escolaridade, do sexo feminino, em sua maioria aposentados ou do lar e com baixa renda familiar. Além disso, a falta de qualificação profissional dessa população acaba dificultando sua inclusão no mercado de trabalho, evidenciando o perfil da sociedade mais carente e que, consequentemente, apresenta maior dificuldade de acesso ao diagnóstico e tratamento.

É fundamental a compreensão dos desafios enfrentados pelas pessoas cegas, onde as alterações em relação ao campo visual, acuidade, propriocepção, contraste ou ofuscamento têm associação com o perfil de morbimortalidade, dificuldade de colocação profissional, preocupação com o risco de quedas, desempenho físico, qualidade de vida, ansiedade e depressão (DOMINGUES *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

De acordo com Amorim (2016), os problemas oftalmológicos estão associados a altas taxas de depressão, ansiedade, baixa autoestima e as dificuldades para a realização das atividades diárias. No idoso, a redução da capacidade visual geralmente se deve a doenças

oculares crônicas que vão diminuindo a visão de maneira progressiva, levando a condutas como afastamento social, isolamento, quedas e erros na medicação, evidenciando perda importante na qualidade de vida desses pacientes (DOMINGUES *et al.*, 2016; AMORIM, 2016).

3.2 As Condições de Saúde Ocular no Brasil

O sistema de saúde oficial do Brasil é o SUS - Sistema Único de Saúde, que atua de forma integrante e articulada nas três esferas de governo (municipal, estadual e federal), contando ainda com os serviços privados de maneira complementar (CARVALHO, 2013). No âmbito privado estão ainda os planos de saúde, que dependem da adesão dos indivíduos, podendo ser de maneira individual ou coletiva, através das empresas empregadoras, possuindo também relevância pública. Além disso, estão subordinados à regulamentação, fiscalização e controle por parte do SUS (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2015).

Quando se fala em saúde ocular é preciso compreender a magnitude de usuários cobertos pelo SUS, onde cerca de 150 milhões de brasileiros não possuem planos de saúde e recorrem a este para assistência oftalmológica. É importante destacar que os dados epidemiológicos mais atuais, mostram que em 2016 foram realizadas 27,5 milhões de procedimentos oftalmológicos pelo SUS, representando o 3º maior orçamento por especialidades no país (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2015; BRASIL, 2017).

Apesar dos investimentos, mesmo nos grandes centros, os usuários do sistema de saúde enfrentam barreiras até conseguir acesso ao tratamento, como a falta de recursos financeiros para a realização de exames pré-operatórios e terapia medicamentosa, assim como a necessidade de encaminhamento médico para demais setores, quantidade limitada de vagas e a não proximidade do serviço de saúde oftalmológica à residência ou bairro do paciente (KARA-JUNIOR; DELLAPI; ESPÍNDOLA, 2011; NETO, 2017).

Dados da Sociedade Brasileira de Oftalmologia de 2009 mostravam a realização de cerca de 280 mil cirurgias de catarata pelo SUS e entre 80 e 100 mil através de convênios e médicos particulares. No entanto, para que se acompanhasse o ritmo de crescimento/envelhecimento populacional, seria necessário um aumento de pelo menos 50% desses números.

Logo, a fim de alcançar maior efetividade no tratamento ofertado por meio da identificação das doenças e agilidade nos resultados da terapêutica, o Brasil conseguiu

ampliar os investimentos destinados aos serviços oftalmológicos no SUS, incluindo diagnóstico, acompanhamento e tratamento (cirúrgicos ou medicamentosos) em todas as faixas etárias (BRASIL, 2017).

No que tange às cirurgias de catarata, o país teve um crescimento de 30%, passando de 348.386 cirurgias em 2010 para 452.893 em 2016, com a meta de aumentar cada vez mais esse quantitativo, visto o elevado envelhecimento da população brasileira e, conseqüentemente, crescente incidência de doenças oftalmológicas (BRASIL, 2017).

3.3 Diagnóstico e Tratamento cirúrgico da catarata

Após a indicação da cirurgia é necessário a realização de exames oftalmológicos complementares a fim de planejar corretamente a cirurgia e investigar se há doenças associadas. Além disso, os exames também auxiliam na escolha da técnica que será empregada no procedimento. Dessa forma, os seguintes exames podem ser realizados: Biomicroscopia do segmento anterior, para identificar a presença, localização e extensão da opacidade do cristalino; Tonometria de aplanção, para se medir a pressão intraocular; Biometria para medida axial do comprimento do globo ocular, necessário para o cálculo do valor dióptrico da lente intraocular; Mapeamento de retina ou oftalmoscopia indireta, que objetiva avaliar o complexo vitreoretiniano, a fim de detectar possíveis doenças e/ou fatores de risco que possam comprometer o resultado da cirurgia (CBO, 2013).

Além de todos os exames supracitados, destacam-se também: a Topografia corneana, indicada para determinar o valor da curvatura da córnea (K), importante também no cálculo do valor dióptrico da lente intraocular; Ecografia B ou ultrassonografia do globo ocular, que tem o objetivo de avaliar o segmento posterior (cavidade vítrea, retina, coróide e nervo óptico); Microscopia especular, para avalia endotélio corneano e sua capacidade funcional; Teste de sensibilidade ao contraste, útil para olho com catarata incipiente, porém, sintomática e o exame denominado PAM: para avaliar o potencial de visão macular (CBO, 2013).

A cirurgia consiste em substituir o cristalino opaco por prótese denominada de lente intraocular (LIO), capaz também de corrigir erros refrativos que possivelmente possam ser identificados no pré-operatório (CARVALHO; SILVA; FERREIRA, 2016; ARAGÓN *et al.*, 2017).

O desenvolvimento e implantação da primeira lente intraocular se deu em 1949, pelo inglês Harold Ridley. Nesta época as lentes eram grandes e pesadas, provocando, inicialmente, um grande número de complicações. Após 10 anos, Cornelius Birkhorst

conseguiu adaptar melhor ao olho humano a lente criada por Ridley. Além disso, na época de Birkhorst foi determinado que a melhor técnica cirúrgica para o implante desta lente seria a extracapsular, por permitir o posicionamento ideal da lente no saco capsular (SOUZA; RODRIGUES; SOUZA, 2006).

Atualmente, quando se fala em cirurgia de catarata, duas técnicas são amplamente utilizadas, a primeira é a Extração Extracapsular manual do Cristalino (EECP), que mesmo passando por avanços tecnológicos ao longo dos anos, ainda exige uma grande incisão para a retirada do cristalino, com uso de pontos cirúrgicos e leva de 60 a 90 dias após a cirurgia para a recuperação da visão nítida (ALMANÇA; JARDIM; DUARTE, 2018).

A segunda chama-se Facoemulsificação (FACO), desenvolvida por Charles Kelman, que em 1965 sugeriu que o equipamento de ultrassom utilizado pelos dentistas podia ser adaptado para fragmentar o cristalino, facilitando sua remoção sem amplas incisões. Portanto, esta técnica consiste no uso de vibração para emulsificação do cristalino, com aspiração do mesmo, através de uma incisão mínima e introdução de uma lente intraocular para corrigir o grau do cristalino normal, sem que haja utilização de pontos, com alta imediata (SAAD FILHO, 2017; ARAGÓN *et al.*, 2017; ALMANÇA; JARDIM; DUARTE, 2018).

Ao longo do tempo, a técnica supracitada foi se aprimorando por meio do avanço de instrumentos e insumos utilizados, como solução salina balanceada e viscoelásticos. Além disso, houve o aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas, como a anestesia local, diminuição da incisão, hidrossecção e também a melhoria das lentes intraoculares (LIOS), deixando à disposição dos cirurgiões equipamentos cada vez mais sofisticados que oferecem maior segurança para o paciente (SAAD FILHO, 2017; ARAGÓN *et al.*, 2017).

A FACO é a mais utilizada atualmente, por assegurar melhor recuperação visual e menores complicações pós-operatórias, sendo considerada a técnica preferida dos oftalmologistas, priorizando o avanço tecnológico e os aspectos humanitários, como dor e sofrimento do paciente (KARA-JUNIOR; SANTHIAGO; ESPINDOLA, 2012; ARAGÓN *et al.*, 2017).

3.4 Complicações Pós-operatórias

Na maioria dos casos, a cirurgia proporciona melhora na visão, sendo as complicações pouco frequentes. No entanto, existem pessoas que não respondem à cirurgia como o desejado, por características individuais de cada um ou por riscos inerentes a qualquer tipo de procedimento cirúrgico. Por isso, o paciente pode apresentar algumas complicações pós-

cirúrgicas que podem afetar ainda mais a sua acuidade visual, como: ruptura de cápsula posterior, descolamento de retina, endoftalmite, alterações da córnea, glaucoma, uveíte, elevação da pressão intraocular, lesão do endotélio corneano, opacificação da cápsula posterior, edema macular cistóide, dentre outros (BRASIL, 2004; TRONCA; NETTO; NASSAR, 2005; JORGE, 2016).

O Conselho Brasileiro de Oftalmologia (2013) indicou que a opacificação capsular é considerada a complicação pós-operatória mais frequente e sua incidência depende da idade do paciente, da técnica cirúrgica empregada além do modelo e da tecnologia empregada na fabricação das lentes intraoculares.

Dessa forma, a descoberta das principais complicações e sua natureza pode gerar conhecimentos na aplicação de práticas preventivas, solucionando problemas específicos desse procedimento cirúrgico. Assim, garante uma segurança e nível de confiabilidade ainda maior aos pacientes que são submetidos à cirurgia de catarata. Não existem tantos estudos que tragam a incidência de complicações pós-cirúrgicas de catarata, não sabendo ao certo sobre a dimensão em que essas complicações podem atingir os pacientes submetidos a esse tipo de procedimento cirúrgico.

4. METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura, capaz de determinar um conhecimento atual, sobre qualquer assunto, através da identificação, análise e síntese dos resultados de estudos distintos que trabalham a mesma temática (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Para isso, serão realizados os seguintes passos: identificação da questão de pesquisa, busca na literatura, avaliação dos dados, análise dos dados e apresentação dos resultados (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Dessa forma, para a produção do presente estudo, instituiu-se a seguinte questão de pesquisa: “De acordo com as literaturas mais atuais, quais são as complicações mais encontradas no pós-operatório de cirurgia de catarata?”

A busca foi desenvolvida no período de julho a setembro de 2019 nas seguintes bases de dados: SCOPUS, PUBMED, CINAHL, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para as bases internacionais foram utilizados os seguintes descritores, indexados no Mesh: “*Cataract Extraction*” AND “*Postoperative Complications*” AND “*Cataract*”. Para as nacionais, foram os indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Extração de Catarata” AND “Complicações pós-operatórias” AND “Catarata”.

Como critérios de inclusão serão considerados: estudos que abordem algum tipo de complicação pós-operatória referente à cirurgia de catarata, artigos completos disponíveis nas bases de dados, nos idiomas português, inglês e Espanhol, com um tempo delimitado de 2015 a 2019. Serão levados em consideração os seguintes critérios de exclusão: artigos que não tragam complicações pós-operatórias de catarata, editoriais, artigos de revisão integrativa da literatura, artigos duplicados nas bases pesquisadas, cartas ao editor, resumos e opinião de especialistas.

Depois de analisar as literaturas detalhadamente, elaborou-se um quadro com as seguintes informações: nome dos autores, ano de publicação, base de dados, objetivos e as principais complicações encontradas. Por fim, discutiram-se as complicações mais prevalentes nos estudos selecionados.

5. RESULTADOS

A primeira etapa na seleção dos artigos consistiu na leitura inicial dos títulos e resumos, sendo selecionados 61 artigos durante a busca: 42 na SCOPUS, 15 na PUBMED, 01 na SCIELO, e 03 na CINAHL. Nenhuma literatura na temática desta revisão foi encontrada na LILACS. Posteriormente, os estudos foram lidos na íntegra, para que os critérios de inclusão e exclusão fossem aplicados com maior precisão, caracterizando a segunda etapa de seleção. Desta forma, 43 artigos (09 da PUBMED, 33 da SCOPUS e 01 da CINAHL) foram excluídos desta pesquisa por não corresponderem aos critérios de inclusão definidos para esta revisão. Além disso, dois artigos foram excluídos da SCOPUS por estarem duplicados nas bases de dados. Assim, 16 artigos representaram a amostra final da busca nas bases de dados.

De acordo com a análise dos artigos selecionados (Quadro 1), observou-se diversas complicações possíveis de acontecer no pós-operatório de cirurgia de catarata. As mais encontradas durante a leitura dos estudos foram: Endoftalmite; Edema Macular; Edema Corneano; Prolapso da Iris; Perda de células endoteliais; Opacificação da cápsula posterior; Vazamento de ferida. Além dessas, o quadro abaixo traz outros tipos de complicações.

A maioria dos estudos foi do ano de 2018, encontrados com maior frequência na base de dados SCOPUS, seguida da PUBMED. As demais informações colhidas durante a análise das literaturas foram resumidas no Quadro 1. Alguns autores discutiram em seus resultados os fatores associados às complicações no pós-operatório de catarata, que foram discutidas e sumarizadas posteriormente nesta revisão.

Quadro 1. Autores, ano de publicação, base de dados, objetivos e principais complicações encontradas. Cajazeiras/PB, 2019.

n.	Autor/Ano	Base de Dados	Objetivo	Complicações encontradas
1	THANIGASALA M; REDDY; ZAKI, 2015.	PUBMED	Relatar fatores associados com complicações e resultados visuais da cirurgia de catarata.	Endoftalmite; Prolapso da íris; Deiscência de sutura e Lente intra-ocular subluxada.
2	SYED et al., 2015.	PUBMED	Revisar e avaliar os resultados da cirurgia de	Edema macular cistóide; Dobras de Descemet;

			catarata em três centros independentes de tratamento ao longo de um período de 8 anos e comparar os resultados com aqueles relatados anteriormente nas instalações do Serviço Nacional de Saúde (NHS) do Reino Unido.	Opacificação da cápsula posterior; Matéria retida em lentes moles; Dano endotelial; Prolapso da Iris; Deiscência de sutura.
3	CREUZOT-GARCHE et al., 2016.	PUBMED	Relatar a incidência de endoftalmite pós-operatória aguda (POE) após cirurgia de catarata de 2005 a 2014 na França.	Endoftalmite pós-operatória aguda.
4	MESNARD et al. 2016.	PUBMED	Relatar uma série de casos de endoftalmite pós-facoemulsificação, apesar da antibioticoprofilaxia com injeção intracamerar de uma formulação licenciada de cefuroxima (Aprokam).	Endoftalmite; Descolamento da retina.
5	YE; LI; HE, 2017.	CINAHL	Comparar os resultados e as complicações pós-operatórias entre a cirurgia de catarata assistida por laser de femtossegundos (FLACS) e a cirurgia convencional de catarata por facoemulsificação (CPCS).	Edema macular cistóide; Perda de células endoteliais da córnea.
6	CLARKE et al., 2017.	SCOPUS	Identificar os fatores de risco pré-operatórios, eventos e complicações pós-operatórias, aumentando o risco de maus resultados visuais em cirurgias de catarata realizadas por residentes em um hospital municipal de atendimento terciário.	Endoftalmite; Opacificação da cápsula posterior; Edema macular cistóide; Hemorragia vítrea; Descolamento da Retina; Edema da córnea.
7	OSHIKA; OHASHI, 2017.	SCOPUS	Analisar os resultados da cirurgia de catarata, com ênfase na relação entre os fatores relacionados à cirurgia e a incidência de endoftalmite infecciosa no pós-operatório.	Endoftalmite infecciosa; Edema da córnea.
8	YOON et al., 2018	CINAHL	Apresentar as novas observações do edema macular microcístico pós-operatório (MME) como	Edema macular pós-operatório, como uma forma leve de lesão macular cistóide (LMC)

			uma forma leve de lesão macular cistóide (LMC) após facoemulsificação padrão.	após facoemulsificação.
9	PERONE et al., 2018.	PUBMED	Estudar a correlação entre edema corneano pós-operatório e perda de células endoteliais após cirurgia de catarata por facoemulsificação microcoaxial.	Edema corneano com perda endotelial.
10	INOUE et al., 2018.	SCOPUS	Avaliar prospectivamente a incidência de endoftalmite após cirurgia de catarata e investigar as práticas perioperatórias atuais no Japão.	Endoftalmite.
11	NORTON; GOYAL, 2018.	SCOPUS	Determinar as características e os resultados do paciente para o desenvolvimento de fragmentos nucleares retidos na câmara anterior após facoemulsificação em populações de risco.	Edema da córnea e Inflamação da câmara anterior por fragmentos nucleares retidos.
12	ROYO- DUJARDIN et al., 2018.	SCOPUS	Publicar os resultados e complicações da cirurgia de catarata relacionada à idade em Cádiz (Espanha).	Rupturas de cápsulas posteriores e Edema corneano.
13	WANG et al., 2018.	SCOPUS	Relatar as características da endotelite de início recente após cirurgia de catarata e identificar fatores de risco contribuintes.	Endotelite da córnea.
14	KIM et al., 2019.	PUBMED	Avaliar a taxa nacional de endoftalmite pós-operatória aguda (EPA) após a extração de catarata na Coreia e avaliar os fatores de risco em potencial.	Endoftalmite pós-operatória aguda.
15	LUZ et al., 2019.	SCIELO	Descrever a incidência, apresentação clínica e evolução dos casos de endoftalmite ocorridos em um centro oftalmológico no Brasil.	Endoftalmite.
16	GREGORI et al. 2019.	SCOPUS	Revisar os resultados visuais e anatômicos após cirurgia de catarata com complicações em uma	Subluxação da lente intra-ocular; Prolapso da íris; Descolamento de retina;

			instituição de ensino.	Deiscência de sutura; Hemorragia vítrea; Endoftalmite infecciosa.
--	--	--	------------------------	---

Fonte: Própria pesquisa.

6. DISCUSSÃO

A maioria dos estudos encontrados durante a revisão nas bases de dados trouxe as complicações no pós-operatório da cirurgia de catarata através da técnica de Faciemulsificação (CREUZOT-GARCHE *et al.*, 2016; MESNARD *et al.* 2016; YE; LI; HE, 2017; OSHIKA; OHASHI, 2017; YOON *et al.*, 2018; PERONE *et al.*, 2018; NORTON; GOYAL, 2018). Outras pesquisas trabalharam as complicações tanto na técnica de Faciemulsificação como na de Extração Extracapsular de Catarata (THANIGASALAM; REDDY; ZAKI, 2015; SYED *et al.*, 2015; CLARKE *et al.*, 2017; INOUE *et al.*, 2018; WANG *et al.*, 2018; KIM *et al.*, 2019; LUZ *et al.*, 2019).

Dois estudos trouxeram informações de que todos os pacientes de suas pesquisas iniciaram a intervenção cirúrgica com faciemulsificação, mas alguns pacientes precisaram que esta técnica se convertesse em Extração Extracapsular. Os autores não explicaram a fundo todos os motivos para essa conversão, justificando apenas que houve a necessidade em aumentar a incisão cirúrgica durante o procedimento (ROYO-DUJARDIN *et al.*, 2018; GREGORI *et al.* 2019).

Dois artigos desta revisão também apresentaram a aplicação da técnica de Extração Intracapsular da Catarata, referente à remoção do cristalino como um todo. Essa técnica foi utilizada em menor proporção quando comparada às outras já citadas (THANIGASALAM; REDDY; ZAKI, 2015; INOUE *et al.*, 2018). A pesquisa de Thanigasalam, Reddy e Zaki (2015), indicou que alguns procedimentos de faciemulsificação precisaram ser convertidos para a técnica de Extração Intracapsular em alguns pacientes do referido estudo, associando esta situação a uma maior taxa de complicações no pós-operatório.

Uma das complicações mais encontradas durante a leitura dos artigos selecionados foi a endoftalmite, que se trata de uma infecção intraocular através de um agente bacteriano no interior do olho. Os agentes etiológicos mais comuns envolvidos nesta complicação são bactérias gram-positivas, principalmente *Staphylococcus spp.* A endoftalmite é uma temida complicação do pós-operatório da cirurgia de catarata, pois é potencialmente destrutiva para o olho, podendo resultar em perda parcial ou completa da visão (THANIGASALAM; REDDY; ZAKI, 2015; CREUZOT-GARCHE *et al.*, 2016; MESNARD *et al.* 2016; OSHIKA; OHASHI, 2017; INOUE *et al.*, 2018; KIM *et al.*, 2019; LUZ *et al.*, 2019).

Seu aparecimento está relacionado a fatores como a quebra na assepsia cirúrgica, que pode ocorrer em qualquer etapa do processo cirúrgico. Além disso, a ruptura da cápsula posterior também foi considerada um fator predisponente ao aparecimento dessa infecção.

Estudos mostraram também a suspeita de contaminação pós-operatória por falta de higiene nos cuidados com o olho. Ademais, sua gravidade também tem relação com o tipo de microrganismo envolvido, resultando em consequências ainda piores quando associada à infecção por *Streptococcus* e espécies gram negativas (THANIGASALAM; REDDY; ZAKI, 2015; MESNARD *et al.* 2016; GREGORI *et al.* 2019).

No estudo de Kim *et al.* (2019), as comorbidades como diabetes e insuficiências renal crônica estiveram associados ao desenvolvimento da Endoftalmite, justamente por causar alteração no sistema imune de pacientes, deixando-os mais propensos à infecções quando submetidos ao procedimento cirúrgico para correção da catarata. A hipertensão também foi uma comorbidade encontrada, porém os autores do estudo indicaram a necessidade de mais pesquisas para elucidação da sua real associação com a endoftalmite.

De acordo com o trabalho realizado por Oshika e Ohashi (2017), evidenciou-se que uma forma que reduziu significativamente a incidência da endoftalmite infecciosa foi a aplicação da técnica de lavagem e limpeza da bolsa capsular para remoção dos dispositivos viscoelásticos oftálmicos.

Outra complicação encontrada durante a revisão foi a chamada Endotelite, que segundo a pesquisa realizada por Wang *et al.* (2018), caracteriza-se por edema da córnea, presença de precipitados ceráticos e ocasional reação da câmara anterior. Os autores afirmaram que, recentemente, acredita-se que a endotelite pode estar relacionada à reativação de uma infecção viral por meio de traumas cirúrgicos, assim como também estresse psicológico, doença febril e infecção do trato respiratório. Em relação ao trauma cirúrgico, pode-se suspeitar desse tipo de infecção caso não haja história prévia de doença ocular viral. Essa complicação após cirurgia de catarata é considerada rara. Na pesquisa supracitada, os autores evidenciaram que a endotelite foi mais incidente na facoemulsificação (56 olhos) do que na Extração Extracapsular (3 olhos).

Estudos também mostraram que alguns pacientes realizaram reoperações por algumas complicações da primeira cirurgia. Dentre as complicações mais encontradas estão o prolapso da íris, quando ocorre a abertura da córnea no momento da cirurgia e a íris acaba se projetando em direção à perfuração, ficando encarcerada no referido lugar. Esse prolapso pode ocorrer tanto durante a cirurgia por facoemulsificação como também pela Extração Extracapsular. As causas mais comuns dessa complicação é a pressão positiva exercida no globo ocular, devendo evitá-la durante o procedimento cirúrgico. A breve irrigação diretamente sobre a íris também pode ser um fator de risco para esta complicação (THANIGASALAM; REDDY; ZAKI, 2015; SYED *et al.*, 2015).

Outras complicações que necessitaram de nova operação foram: a deiscência de sutura ou lente intra-ocular subluxada, conhecida também como o deslocamento pós-operatório da Lente intra-ocular (THANIGASALAM; REDDY; ZAKI, 2015; SYED et al., 2015).

O edema macular cistóide também apareceu em muitas pesquisas desta revisão. Trata-se de uma complicação que ocorre na parte da retina chamada mácula (porção central da retina que fica responsável pela visão dos detalhes), principalmente quando há ocorrência de Lesão Macular Cistóide (LMC). É, portanto, uma das principais causas de baixa acuidade visual após cirurgias de catarata. O trauma acometido pelo ato cirúrgico pode ser capaz de desencadear uma exagerada liberação de substâncias inflamatórias como forma de proteção ao organismo e assim causar acúmulo de líquido no tecido macular (SYED *et al.*, 2015; YE; LI; HE, 2017; CLARKE *et al.*, 2017; YOON *et al.*, 2018). Na pesquisa realizada por Ye, Li e He (2017), indicou que a incidência dessa complicação foi semelhante tanto na facoemulsificação, quanto na Extração Extracapsular.

Os resultados de Yoon et al. (2018), evidenciaram que a aplicação de anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) tópicos diminuíram a incidência de LMC e, conseqüentemente, o edema macular cistóide. Portanto, esses autores afirmaram que pessoas com fatores de risco para LMC devem usar AINEs tópicos e passar por exames regulares de Tomografia de coerência óptica de acompanhamento.

A córnea também pode passar por um processo inflamatório exagerado após o trauma de uma cirurgia de catarata, onde, dependendo da técnica usada, pode ocorrer dano endotelial importante. Dessa forma, pode ocasionar o edema nessa estrutura ocular, apresentando também como principal sintoma a baixa acuidade visual (OSHIKA; OHASHI, 2017; CLARKE *et al.*, 2017; PERONE *et al.*, 2018; NORTON; GOYAL, 2018; ROYODUJARDIN *et al.*, 2018). A Dobra de Descemet foi observada em um estudo desta revisão, sendo causa principal do edema e opacificação corneana no pós-cirúrgico de catarata (SYED *et al.*, 2015).

Essa complicação é caracterizada por um deslocamento periférico da membrana de Descemet, que pode acontecer por uma incisão incompleta na membrana através do uso de uma tesoura ou bisturi cego. Tal deslocamento quando extenso pode ser identificado na própria cirurgia, mas quando discreto, só será identificada quando instalado um edema corneano, proporcionando melhor visualização desta dobra (SYED et al., 2015).

A Opacificação da Cápsula Posterior também foi uma complicação pós-cirúrgica encontrada durante esta revisão, podendo ocorrer em alguns meses ou até anos após o procedimento cirúrgico. É caracterizada como uma complicação em que a cápsula, onde foi

substituído o cristalino pela lente intraocular, tornou-se opaca, provocando perda da acuidade visual (SYED *et al.*, 2015; CLARKE *et al.*, 2017).

Segundo Thanigasalam, Reddy e Zaki (2015), pacientes que possuíam história de cirurgia ocular prévia e cirurgias realizadas sob anestesia geral estiveram associados a maiores complicações. De acordo com esses autores e, corroborando com os estudos existentes, a facoemulsificação esteve associada a menos complicações pós-operatórias e a melhores resultados visuais.

7. CONCLUSÃO

Em resposta ao objetivo traçado por esta revisão, as complicações que mais apareceram nos artigos selecionados foram a endoftalmite, o edema macular cistóide, o edema corneano e o prolapso da íris.

Durante a pesquisa, a complicação mais temida foi a Endoftalmite, que proporciona chances elevadas de ocasionar uma perda parcial ou total da acuidade visual nos pacientes acometidos por este problema após a cirurgia de catarata. Essa complicação esteve associada a causas como: quebra na assepsia cirúrgica, ruptura da cápsula posterior e falta de higiene nos cuidados com o olho. Além disso, percebeu-se também que as comorbidades como Diabetes, Insuficiência Renal Crônica e Hipertensão Arterial caracterizaram-se como fatores de riscos preponderantes no aparecimento desta complicação.

Em relação às técnicas mais utilizadas nas cirurgias de catarata, a facoemulsificação foi a primeira escolha. No entanto, existiram pacientes que precisaram da utilização da Extração Extracapsular da Catarata e, em menor proporção, da Extração Intracapsular. Ainda tiveram pacientes que iniciaram o procedimento com a facoemulsificação, mas houve a necessidade de converter na Extração Extracapsular, relacionando-se às maiores complicações no pós-operatório.

Apesar dos avanços nas técnicas de extração da catarata, percebeu-se que ainda existem diversas complicações no pós-operatório desses procedimentos, sendo necessária uma busca constante na melhoria e nos cuidados durante a realização dessas técnicas. É notório a necessidade de mais trabalhos científicos acerca do tema, para que se possa compreender com clareza os fatores desencadeantes dessas complicações, possibilitando assim estabelecer um protocolo que impacte na melhoria dos pacientes submetidos a essas cirurgias, trazendo novas propostas de abordagem dessas complicações e norteando novas formas de contornar tais complicações sempre que surjam, diminuindo assim as deficiências visuais da população em questão.

Este trabalho sumarizou as principais complicações vividas pelos pacientes após a cirurgia de catarata, proporcionando conhecimento atual e caminho para se pensar nas ações que minimizem esses problemas.

REFERÊNCIAS

- ARAGÓN, E. Y. P. *et al.* Extracción de catarata mediante la técnica de facoemulsificación con implante de lente intraocular. **Gaceta Médica Espirituana**, Cuba, v. 19, n. 2, p. 01-10. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200005>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- ALVARADO, D. *et al.* Encuesta nacional de ceguera y deficiencia visual evitables en Honduras. **Pan American Journal of Public Health**, v. 36, n. 5, p. 300-05, 2014. Disponível em: <<http://files.sld.cu/bajavision/files/2015/01/honduras.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- ALMANÇA, A. C. D.; JARDIM, S. P.; DUARTE S. R. M. P. Perfil epidemiológico do paciente submetido ao mutirão de catarata. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Itajubá, v. 77, n. 5, p. 255-260, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802018000500255>. Acesso em: 28 jun. 2019.
- ALVAREZ, A. M.; SANDRI, J. V. A. O envelhecimento populacional e o compromisso da enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Florianópolis, v. 71, suppl. 2, p. 770-771, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000800722&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 27 jun. 2019.
- AMORIM, E. G. **Saúde mental de sujeitos com deficiência visual sob a ótica dos determinantes sociais de saúde**. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/21749/1/EricoGurgelAmorim_DISSERT.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2019.
- BRAVO FILHO, V.T.F. *et al.* Impacto do déficit visual na Qualidade de Vida em Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde Vivendo em sertão de Pernambuco. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 75, n. 3, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492012000300002>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde reajusta recursos para procedimentos oftalmológicos**. Brasília, DF: 2017. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42172-ministerio-da-saude-reajusta-recursos-para-procedimentos-oftalmologicos>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Investigação sobre a ocorrência de endoftalmite pós-cirúrgica de catarata**. Boletim eletrônico epidemiológico. Brasília, DF: 2004. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/16/Ano04-n03-endoftalmite-pos-cirurg-rj.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- CARVALHO, G. A saúde pública no Brasil. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 27, n. 78, p. 07-26, 2013. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000200002>.
Acesso em: 27 jun. 2019.

CHI, M. J.; CY, L.; WU, S. C. The prevalence of chronic conditions and medical expenditures of the elderly by chronic condition indicator (CCI). **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Estados Unidos da América, v. 52, n. 3, p. 284-289, 2011. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167494310001184>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

CBO – CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. **Diretrizes CFM/OFTALMOLOGIA**. Conselho Federal de Medicina, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.cbo.com.br/novo/medico/pdf/Diretrizes_CBO_AMB_CFM.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

CBO – CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. **As condições de Saúde ocular no Brasil 2015**. São Paulo, SP: 2015. Disponível em: <http://www.cbo.net.br/novo/publicacoes/Condicoes_saude_ocular_IV.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

CARVALHO, A. F. A.; SILVA, R. B. V.; FERREIRA, E. B. Cirurgia de catarata pela técnica de facoemulsificação: um estudo de caso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 14, n. 1, p. 741-748, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2810>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

CREUZOT-GARCHER, C. *et al.* Incidence of Acute Postoperative Endophthalmitis after Cataract Surgery. **American Academy of Ophthalmology**, França, v. 123, n. 7, p. 1414-1420, 2016. Disponível em: <[https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(16\)00200-1/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(16)00200-1/fulltext)>. Acesso em: 02 set. 2019.

CLARKE, C. *et al.* Outcomes and complication rates of primary resident-performed cataract surgeries at a large tertiary-care county hospital. **Journal of Cataract & Refractive Surgery**, California, v. 43, n. 12, p. 1563–1570, 2017. Disponível em: <[https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350\(17\)30749-6/fulltext](https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350(17)30749-6/fulltext)>. Acesso em: 02 set. 2019.

DELPHINO, T. M.; SOUZA, P. A.; SANTANA, R. F. Telemonitoramento como intervenção no pós-operatório de facectomia: revisão sistemática da literatura. **REME - Revista Mineira de Enfermagem**, Niterói, v. 20, n. e937, p. 01-08, 2016. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1071>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

DOMINGUES, V. O. *et al.* Catarata senil: uma revisão de literatura. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 135-144, 2016. Disponível: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/6756/4334>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

GREGORI, N. Z. *et al.* Visual and anatomic outcomes of cataract surgery with intraoperative or postoperative complications in a teaching institution. **Canadian Journal of Ophthalmology**, Canadá, v. 54, n. 3, p. 382-387, 2019. Disponível em: < [https://www.canadianjournalofophthalmology.ca/article/S0008-4182\(17\)31331-5/abstract](https://www.canadianjournalofophthalmology.ca/article/S0008-4182(17)31331-5/abstract)>. Acesso em: 02 set. 2019.

INOUE, T. *et al.* Incidence of endophthalmitis and the perioperative practices of cataract surgery in Japan: Japanese Prospective Multicenter Study for Postoperative Endophthalmitis after Cataract Surgery. **Japanese Journal of Ophthalmology**, Japão, v. 62, n. 1, p. 24-30, 2018. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29094328>>. Acesso em: 02 set. 2019.

JORGE, P. A. **Complicações oculares tardias após o implante de lente intraocular acrílica hidrofílica em olhos submetidos à cirurgia de catarata**. 2016. Tese (Doutorado em ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível: < http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/USP_9bf375d7c1d5e3f7b38acd3a5a4fe927>. Acesso em: 28 jun. 2019.

KIM, S. H. *et al.* Endophthalmitis after Cataract Surgery in Korea: A Nationwide Study Evaluating Incidence and Risk Factors in a Korean Population. **Yonsei Medical Journal**, Coreia, v. 60, n. 5, p. 467-478, 2019. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31016909>>. Acesso em: 02 set. 2019.

KARA-JUNIOR, N.; DELLAPI JR, R.; ESPINDOLA, R. F. Dificuldades de acesso ao tratamento de pacientes com indicação de cirurgia de catarata nos Sistemas de Saúde Público e Privado. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 74, n. 5, p. 323-325, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27492011000500002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 27 jun. 2019.

KARA-JUNIOR, N.; SANTHIAGO, M. R.; ESPINDOLA, R. F. Facoemulsificação versus extração extracapsular no sistema público de saúde: análise de custos para o hospital, para o governo e para a sociedade. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, São Paulo, v. 71, n. 2, p. 115-124, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802012000200009>. Acesso em: 27 jun. 2019.

LUZ, R. A. *et al.* Endophthalmitis after cataract surgery: results from seven years of epidemiological surveillance. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 78, n. 2, p. 86-90, 2019. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72802019000200086&script=sci_arttext>. Acesso em: 02 set. 2019.

MILTON, M. A.; ALVES, R. A.; NISHI, M. **Conselho Brasileiro de Oftalmologia - CBO**. As condições de Saúde Ocular no Brasil, São Paulo, SP: 2015. Disponível em: < http://www.cbo.net.br/novo/publicacoes/Condicoes_saude_ocular_IV.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

MESNARD, C. *et al.* Endophthalmitis after cataract surgery despite intracameral antibiotic prophylaxis with licensed cefuroxime. **Journal of Cataract & Refractive Surgery**, Guadalupe, v. 42, n. 9, p. 1318–1323, 2016. Disponível em: <[https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350\(16\)30293-0/fulltext](https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350(16)30293-0/fulltext)>. Acesso em: 02 set. 2019.

NETO, A. A. R. **Luz no fim do túnel: percalços no acesso à cirurgia de catarata**. 2017. 67 f. Dissertação (Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Social) - Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, 2017. Disponível em: <http://www.emescam.br/arquivos/pos/stricto/dissertacoes/2017/12_Alexandre-Ruschi-Neto.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

NORTON, J. C.; GOYAL, S. Patient characteristics and outcomes of retained lens fragments in the anterior chamber after uneventful phacoemulsification. **Journal of Cataract & Refractive Surgery**, Washington, v. 44, n. 7, p. 848-855, 2018. Disponível em: <[https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350\(18\)30420-6/fulltext](https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350(18)30420-6/fulltext)>. Acesso em: 2 set. 2019.

OLIVEIRA, D. G. Avaliação do perfil socioeconômico, formação profissional e estado de saúde de pessoas com deficiência visual. **Revista Brasileira de Oftalmologia**. Uberaba, v. 76, n. 5, p. 255-258, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-72802017000500255&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 27 jun. 2019.

OSHIKA, T.; OHASHI, Y. Endophthalmitis after cataract surgery: Effect of behind-the-lens washout. **Journal of Cataract & Refractive Surgery**, Japão, v. 43, n. 11, p. 1399-1405, 2017. Disponível em: <[https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350\(17\)30669-7/fulltext](https://www.jcrsjournal.org/article/S0886-3350(17)30669-7/fulltext)>. Acesso em: 02 set. 2019.

PAREDES, S. L. *et al.* Variación de la función visual y calidad de vida luego de cirugía de catarata por facoemulsificación con implante de lente intraocular. **Revista Mexicana de Oftalmología**. Lima, v. 88, n. 4, p. 176-181, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187451914000717?via%3Dihub>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

PRAVDA. **Brasileiro tem catarata precoce**. Brasil, 2018. Disponível em: <http://port.pravda.ru/science/18-10-2018/46503-catarata_precose-0/>. Acesso em: 27 jun. 2019.

PERONE, J. M. *et al.* Correlation Between Postoperative Central Corneal Thickness and Endothelial Damage After Cataract Surgery by Phacoemulsification. **Cornea**, França, v. 37, n. 5, p. 587-590, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29303887>>. Acesso em: 02 set. 2019.

ROYO-DUJARDINA, L. *et al.* Audit of cataract surgery in Cadiz: Visual outcomes and complications. **Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología**, Cádiz, v. 93, n. 6, p.

274-282, 2018. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29433842>>. Acesso em: 02 set. 2019.

REIS, C.; BARBOSA, L.; PIMENTEL, V. O desafio do envelhecimento populacional na perspectiva sistêmica da saúde. **Banco Nacional do Desenvolvimento – Saúde**, [S.l.], v. 1, n. 44, p. 119-124, 2016. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9955>. Acesso em: 25 out. 2019.

SOUZA, E. V.; RODRIGUES, M. L.; SOUZA, N. V. História da cirurgia da catarata. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 39, n. 4, p. 587-90, 2006. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/410>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SAAD FILHO, R. **Cirurgia de catarata por facoemulsificação versus extração extracapsular, realizadas por médicos residentes: análise de custos e desfechos clínicos**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: < <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17150/tde-07062017-111324/pt-br.php>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SILVA, L. M. P. *et al.* Visual impairment from uveitis in a reference hospital of Southeast Brazil: a retrospective review over a twenty years period. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 76, n. 6, p. 366-339, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492013000600010>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2019.

SYED, Z. A. *et al.* Cataract surgery outcomes at a UK independent sector treatment centre. **British Journal of Ophthalmology**, Massachusetts, v. 99, n. 11, p. 1460-1465, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25926519>>. Acesso em: 02 set. 2019.

TRONCA, G. A.; NETTO, A. A.; NASSAR, S. M. Prognóstico visual na cirurgia de facoemulsificação da catarata com implante de lente intra-ocular. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Santa Catarina, v. 34, n. 2, p. 39-48, 2005. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/13271598-Prognostico-visual-na-cirurgia-de-facoemulsificacao-da-atarata-com-implante-de-lente-intra-ocular-1.html>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

THANIGASALAM, T.; REDDY, S. C.; ZAKI, R. A. Factors Associated with Complications and Postoperative Visual Outcomes of Cataract Surgery; a Study of 1,632 Cases. **Journal of Ophthalmic and Vision Research**, Malásia, v. 10, n. 4, p. 375-384, 2015. Disponível em: <<http://www.jovr.org/article.asp?issn=2008->

322X;year=2015;volume=10;issue=4;spage=375;epage=384;aulast=Thanigasalam>. Acesso em: 02 set. 2019.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Wiley Online Library**, Estados Unidos, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

WANG, H. *et al.* Incidence and Risk Factors of New Onset Endotheliitis After Cataract Surgery. **Investigative Ophthalmology & Visual Science**, China, v. 59, n. 12, p. 5210-5216, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30372749>>. Acesso em: 02 set. 2019.

YE, Z.; LI, Z.; HE, S. A Meta-Analysis Comparing Postoperative Complications and Outcomes of Femtosecond Laser-Assisted Cataract Surgery versus Conventional Phacoemulsification for Cataract. **Journal of Ophthalmology**, China, v. 1, n. 3849152, p. 01-07, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28540082>>. Acesso em: 02 set. 2019.

YOON, D. H. *et al.* New observation of microcystic macular edema as a mild form of cystoid macular lesions after standard phacoemulsification. **Medicine**, Coréia, v. 97, n. 15, p. 01-05, 2018. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/crossref?an=00005792-201804130-00042>>. Acesso em: 02 set. 2019.