

Associação entre catarata e diabetes: epidemiologia, fisiopatologia e principais complicações pós-operatórias

Association between cataracts and diabetes: epidemiology, pathophysiology and main postoperative complications

DOI: 10.34117/bjdv8n5-106

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

Thalyta Carolina Santos Serra

Médica pela UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

Instituição: Hospital Municipal de Cuiabá

Endereço: Rua Orivaldo M. de Souza, s/n - Ribeirão do Lipa, Cuiabá – MT

CEP: 78048-000

E-mail: thalytaserra26@gmail.com

Ana Cecília Nunes de Paula

Graduanda em Medicina

Instituição: UNIBH - Centro Universitário de Belo Horizonte

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685 - Buritis, Belo Horizonte – MG

CEP: 30575-180

E-mail: anacecinp@gmail.com

Ana Clara Coimbra Amorim

Graduanda em Medicina

Instituição: FASEH - Faculdade da Saúde e Ecologia Humana

Endereço: Rua São Paulo, 958, Pq Jardim Alterosa Vespasiano

E-mail: anacoimbraacca@gmail.com

Danyelle Dias Cardoso

Médica pela UNIFAMINAS - Centro Universitário da Faculdade de Minas

Instituição: Santa Casa de Misericórdia Dr. Almeida Machado

Endereço: Praça Getúlio Borges do Prado, 10, Perdizes - MG, CEP: 38170-000

E-mail: danyellecardoso_11@hotmail.com

Fernanda Perez Rocha

Graduanda em Medicina

Instituição: PUC MINAS - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: Rua do Rosário, 1081, Angola, Betim-MG, CEP: 32604-115

E-mail: perezr.fernanda@gmail.com

Lethicia Rodrigues dos Santos

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Claretiano

Endereço: Avenida Santo Antônio Maria Claret, 1724, Rio Claro, SP, CEP: 13503-257

E-mail: lets100691@gmail.com

Lucas Zumpano Araújo

Graduando em Medicina

Instituição: FAMECA - Faculdade de Medicina de Catanduva

Endereço: Rua Ceará 859, Catanduva, SP, CEP: 15800-003

E-mail: lucaszumpano@gmail.com

Marina Gusmão Figueiró

Graduanda em Medicina

Instituição: UNIPAC - Universidade Presidente Antônio Carlos

Endereço: Av. Juiz de Fora, 1100 - Granjas Bethânia, Juiz de Fora -MG

CEP: 36047-362

E-mail: marinagusmaof@gmail.com

Moisés Aron Oliveira Mathias

Graduando em Medicina

Instituição: UIT - Universidade de Itaúna

Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, Itaúna - MG

E-mail: mathiasmoises00@gmail.com

Vitor Augusto Pereira de Carvalho

Graduando em Medicina

Instituição: UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Avenida Alfredo Balena, 190, Belo Horizonte - MG, CEP: 30130-100

E-mail: vitor.carvalho99@yahoo.com

RESUMO

O estresse oxidativo e mecanismos bioquímicos desencadeados pela hiperglicemia são fatores que irão atuar diretamente na deterioração das fibras do cristalino levando a uma opacificação da lente. Tal fato leva a uma importância de se relacionar o diabetes à catarata e faz perceber que as manifestações clínicas baseada no embaçamento da visão, prejuízo na qualidade de discernimento de cores e sensibilidade ao brilho podem estar presente nos diabéticos, sobretudo naqueles portadores de fatores de risco como a senilidade. Dessa forma, o diagnóstico clínico aliado a um exame oftalmológico detalhado irá conduzir à uma propedêutica cirúrgica baseada em técnicas como a pequena incisão manual, facoemulsificação ou a cirurgia com laser Femtosegundo. Embora as técnicas cirúrgicas se resguardem de altos níveis de sucesso, existem complicações intraoperatórias e pós-operatórias, que podem levar ao edema macular diabético, deslocamento de retina, opacificação da cápsula posterior bem como outras alterações. Assim, o estudo em questão visa, conforme as revisões epidemiológicas, clínicas, fisiopatológicas e cirúrgicas elencadas, avaliar, de acordo com a literatura atual, a relação entre duas afecções importantes na prática médica. Para isso, a busca por avaliação de técnicas cirúrgicas ao longo da terapêutica e a avaliação pós-operatória, tanto precoce quanto tardia, permitiu o recrutamento de evidências literárias para abordagem e esclarecimento das complicações previstas.

Palavras-chave: catarata, cirurgia de catarata, diabetes, epidemiologia.

ABSTRACT

Oxidative stress and biochemical mechanisms triggered by hyperglycemia are factors that will act directly on the deterioration of the lens fibers, leading to lens opacification. This

fact leads to the importance of relating diabetes to cataracts and makes us realize that clinical manifestations based on blurring of vision, impairment in the quality of color discernment and sensitivity to glare may be present in diabetics, especially in those with risk factors. like senility. In this way, the clinical diagnosis combined with a detailed ophthalmological examination will lead to a surgical propaedeutics based on techniques such as small manual incision, phacoemulsification or Femtosecond laser surgery. Although surgical techniques have high levels of success, there are intraoperative and postoperative complications, which can lead to diabetic macular edema, retinal detachment, posterior capsule opacification, as well as other changes. Thus, the study in question aims, according to the epidemiological, clinical, pathophysiological and surgical reviews listed, to evaluate, according to the current literature, the relationship between two important conditions in medical practice. For this, the search for evaluation of surgical techniques throughout the therapy and the postoperative evaluation, both early and late, allowed the recruitment of literary evidence to approach and clarify the expected complications.

Keywords: cataract, cataract surgery, diabetes, epidemiology.

1 INTRODUÇÃO

A diabetes é uma doença crônica que leva a uma disfunção metabólica na produção de insulina ou na deficiência final da ação deste hormônio. Ademais, os altos índices glicêmicos podem acarretar em diversas alterações sistêmicas, sobretudo, no que tange às patologias oftalmológicas (GRZYBOWSKI et al., 2019).

A catarata, por sua vez, é outra patologia que se caracteriza pela opacificação do cristalino, podendo ocorrer de maneira parcial ou total. O cristalino, por sua vez, permite a acomodação da luz e faz com que esta possa sofrer refração, que é direcionada para a retina e, juntamente com os cones, levam à visão. Dessa forma, alterações no cristalino culminam em defeitos na refração ocular e, por consequência, resultam na dificuldade de acuidade visual (GRZYBOWSKI et al., 2019).

Dessa forma, o diabetes mellitus (DM) contrasta com a catarata de forma a evidenciar os efeitos hiperglicêmicos na alteração da integridade das fibras do cristalino. Assim, neste artigo, cabe o debate quanto à epidemiologia, fisiopatologia, manifestações clínicas e as complicações pós-operatórias que são suscetíveis à discussão. A correlação, portanto, entre as afecções são de grande importância na prática clínica e cirúrgica, bem como à agregação no âmbito científico, no intuito de busca de novas técnicas ou aprimoramento daquelas já existentes, na intenção da redução das intercorrências pós-operatórias (GRZYBOWSKI et al., 2019).

2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes à catarata associada ao diabetes, sobretudo a epidemiologia, manifestações clínicas e o manejo terapêutico.

3 METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed entre os anos de 2018 e 2021. Os descritores utilizados, segundo o “MeSH Terms”, foram: *cataract surgery, diabetes, epidemiology, physiopathology e treatment*. Foram encontrados 179 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, textos completos, gratuitos e tipo de estudo. Papers pagos e com data de publicação em período superior aos últimos 5 anos foram excluídos da análise, selecionando-se 14 artigos pertinentes à discussão.

4 EPIDEMIOLOGIA

De acordo com a Federação Internacional de Diabete, até 2030 o número de pessoas diabéticas irá dobrar e atingir um total de aproximadamente 440 milhões, atualmente esse número é de 285 milhões. O diabetes faz com que as pessoas fiquem com maior chance de desenvolver catarata mais precocemente em relação aos não diabéticos. Outrossim, a retinopatia, a nefropatia e a neuropatia são consequências da microangiopatia induzida pela diabetes. A neurodegeneração retiniana foi descrita recentemente por preceder ou ocorrer concomitantemente, agravando a vasculopatia retiniana. A redução na camada de fibras nervosas da retina, camada de células ganglionares, células de Muller, perda de visão de cores, alterações de frequência espacial na eletrofisiologia são manifestações clínicas da neurodegeneração da retina por diabetes. Além da retina, o DM altera outras partes do olho como: córnea, filme lacrimal e cristalino. (PAZ et al., 2018; NADERI; GORMLEY; O’BRART, 2020)

A relação entre catarata e diabetes é bem evidenciada por estudos e pacientes diabéticos possuem 2 a 5 vezes mais chance de desenvolver catarata em idade menor do que pacientes não diabéticos. O aumento da população diabética na população geral, como está previsto, acarretará em aumento de procedimentos cirúrgicos de pacientes diabéticos que possuem necessidade da intervenção devido à catarata. Nesse cenário, vale salientar que a cirurgia de catarata é mais desafiadora nos diabéticos pela deficiência intraoperatória da miose e dilatação pupilar, disfunção epitelial e endotelial e maior

potencial para tempo de cirurgia mais prolongados, além de maior risco de complicações que ameacem a visão, como edema macular e ruptura da cápsula posterior. Dessa forma, conseguir uma pupila grande e estável é fundamental para amenizar esses desafios (LABETOULLE et al., 2020).

Aproximadamente 18 milhões de pessoas possuem catarata, fazendo dela a principal causa de cegueira. Nos pacientes diabéticos, a catarata é uma das principais causas de deficiência visual devido a sua incidência e progressão serem maiores nessa doença. Aproximadamente 20% das cirurgias de catarata são de pacientes diabéticos, além disso, muitos estudos evidenciaram que a catarata ocorre mais precocemente e em maior número em pacientes diabéticos (LABETOULLE et al., 2020; NADERI; GORMLEY; O'BRART, 2020). Com base nos estudos, a etnia mais afetada pela catarata é a branca, com aproximadamente 18% dos acometidos, seguida pelos negros com 13% e depois pelos hispânicos com 12%. As mulheres são mais acometidas que os homens com 26% e 22,6% respectivamente (PAZ et al., 2018; LOPES et al., 2021).

5 FISIOPATOLOGIA

No que diz respeito aos pacientes diabéticos, um dos fatores em comum é que várias alterações do cristalino estão sujeitas a acontecer e, em vista disso, a catarata senil é o tipo mais comum dentre vários outros, observado nessa população, ocorrendo mais precocemente e mais rápido, quando comparado à progressão em pacientes não diabéticos (KELKAR et al., 2018). Outros tipos de cataratas diabéticas envolvem a catarata floco de neve e a subcapsular posterior, sendo a primeira mais comum em DM tipo 1. Outrossim, o risco do desenvolvimento de catarata nuclear e cortical, por exemplo, está diretamente associado ao aumento do nível de hemoglobina glicada (KELKAR et al., 2018).

Sabe-se que o risco relativo de desenvolver catarata aumenta com a duração do diabetes juntamente com a gravidade da hiperglicemia e a idade avançada (GRZYBOWSKI et al., 2019). Dessa forma, diferentes tipos de mecanismos bioquímicos têm sido sugeridos para a patogênese da catarata em casos de DM. Um deles é a via do polioliol por meio da enzima aldose redutase, a qual catalisa a redução da glicose em sorbitol, sendo esta uma parte central do mecanismo de desenvolvimento da catarata. Assim, o aumento do acúmulo intracelular de sorbitol leva a um efeito hiperosmótico, resultando em fibras hidrópicas do cristalino que degeneram e formam catarata. Estudos em animais mostraram que o acúmulo intracelular de polióis causa liquefação das fibras do cristalino, resultando na opacificação do cristalino (KIZILTOPRAK et al., 2019).

Outro mecanismo agravante no rápido desenvolvimento da catarata é o estresse osmótico e oxidativo como resultado do extenso edema das fibras corticais do cristalino. O acúmulo de sorbitol resulta no estresse osmótico, o qual induz uma perturbação no retículo endoplasmático, principal local de síntese proteica, gerando a formação de radicais livres. Isso também pode ser causado pela flutuação dos níveis de glicose que iniciam uma resposta proteica desdobrada produzindo espécies reativas de oxigênio, causando danos às fibras do cristalino por meio desse estresse oxidativo. Ademais, o aumento dos níveis de glicose no humor aquoso pode desenvolver a glicação das proteínas do cristalino, um processo que resulta na formação de produtos finais de glicação avançada. Assim, níveis elevados de radicais livres no humor aquoso, como o peróxido de hidrogênio (H₂O₂), radicais de hidroxila (OH⁻) e o óxido nítrico (NO⁻) contribuem para o dano celular devido às suas propriedades oxidantes. Além disso, as lentes diabéticas têm maior suscetibilidade ao estresse oxidativo devido à sua capacidade antioxidante prejudicada. Isso ocorre, pois a superóxido dismutase (SOD) é a enzima antioxidante mais predominante no cristalino, a qual degrada os radicais livres, por exemplo, o superóxido em H₂O₂ e oxigênio, sendo um mecanismo de proteção contra o desenvolvimento de catarata (KIZILTOPRAK et al., 2019).

Ainda com a necessidade de uma investigação complementar, outro mecanismo bioquímico referente à catarata diabética foi pressuposto como uma hipótese autoimune em pacientes tipo 1, que ocorre de forma aguda e bilateral. Nessa perspectiva, os estudos relatam que, a partir do tratamento com insulino terapia, em um período de três meses, os anticorpos de insulina se positivaram, coincidindo com a formação da catarata. No entanto, essa teoria é vista mais como um mecanismo de confusão no que diz respeito à formação da catarata diabética no DM (KIZILTOPRAK et al., 2019).

6 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Assim como em diversas partes do corpo, a diabetes é capaz de causar inúmeras alterações oftalmológicas, sendo a catarata sua complicação ocular mais comum. A deposição de substâncias no cristalino, leva a uma opacificação à qual conhecemos como catarata (KIZILTOPRAK et al., 2019). Esse processo pode levar ao aparecimento de diversos sintomas que apontam para uma diminuição da acuidade visual, como embaçamento da visão, prejuízo na qualidade das cores e sensibilidade ao brilho (SUN et al., 2019).

Estudos mostram que a ocorrência da catarata está fortemente ligada à duração da DM, aos níveis de glicemia e à idade, podendo aparecer mais cedo na população diabética, quando comparada à população não-diabética. Portadores de DM e catarata, podem experimentar uma variação na refração associada a alterações dos níveis glicêmicos no sangue, situação evidenciada muitas vezes com controles glicêmicos mais eficientes após episódio de hiperglicemia (GRZYBOWSKI et al., 2019).

Tratando-se de uma doença crônica de alta incidência, a diabetes é responsável também pelo grande índice de queixas em consultórios oftalmológicos por Síndrome do Olho Seco, uma consequência de alterações de inervação e disfunção da glândula lacrimal, que pode aparecer muitas vezes em concomitância com a catarata. Outrossim, de um modo geral, diabéticos apresentam menor densidade de células endoteliais, podendo estar mais susceptíveis ao trauma, com uma menor capacidade de reações compensatórias. Fatores que, em associação com altos níveis de glicemia sanguínea, vão favorecer ocorrência de conjuntivites, blefarites e infecções por *Staphylococcus aureus*, *Enterococos*, algumas formas de *Streptococos* e *Klebsiella spp.* (GRZYBOWSKI et al., 2019).

7 DIAGNÓSTICO

Por ser a principal causa de cegueira mundial, onde afeta cerca de 18 milhões de pessoas (principalmente idosos), por agravar o equilíbrio postural e a capacidade funcional do mesmo, trazendo consequências na qualidade de vida do paciente, é de suma importância um diagnóstico correto e precoce da catarata (KELKAR et al., 2018; PAZ et al., 2018).

O diagnóstico da catarata envolve tanto a clínica relatada pelos pacientes quanto o exame oftalmológico detalhado. Os principais sintomas envolvem a redução da acuidade visual, fotofobia e hemeralopia. As alterações relevantes a serem consideradas durante o exame oftalmológico pelo médico são: perda da acuidade visual (mensurada pela Tabela de Snellen) e alteração da transparência do cristalino na biomicroscopia do segmento anterior, em exame realizado com lâmpada de fenda (LOPES, et al., 2021)

A tabela de Snellen é baseada em optotipos utilizados para avaliar a acuidade visual. O paciente é colocado a 5 metros de distância do cartaz com a tabela e o teste é realizado em um olho de cada vez. Cobre-se o olho que não está sendo avaliado no momento com um objeto sólido sem pressioná-lo, e depois avalia-se o outro. O avaliador deve pedir para que o paciente diga as letras que está enxergando, começando com as

letras maiores para as menores. Já a biomicroscopia irá direcionar a investigação, pois esta visa a classificação da opacidade, de acordo com sua disposição anatômica (DELBARRE; FROUSSART-MAILLE, 2020).

Para um exame mais completo, é feita a resposta pupilar, visando a investigação da existência de alterações que podem estar associadas. Nesse cenário, outros exames como, avaliação da córnea, exame da câmara anterior, fundo de olho e ultrassonografia para verificar o descolamento da retina são essenciais (LOPES et al., 2021).

Se indicado o tratamento cirúrgico, o paciente deve ser submetido a exames complementares para o planejamento da abordagem e pesquisa de doenças associadas. A Biomicroscopia do Segmento Anterior é fundamental para se detectar a presença, localização e extensão das opacidades cristalinas. A Tonometria de Aplanção é usada para medir a pressão intraocular. A Biometria calcula o comprimento axial do globo ocular, imprescindível para o cálculo do valor dióptrico da lente intra-ocular. O Mapeamento de Retina avalia o complexo vitreoretiniano, detectando possíveis doenças e fatores de risco que possam prejudicar o resultado terapêutico (XIAO et al., 2019; LOPES, et al., 2021).

8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A realização de exames complementares é importante para descartar outras possíveis causas, fazendo assim um diagnóstico diferencial, como medir a pressão intraocular para descartar glaucoma e fundoscopia para descartar qualquer patologia vítrea ou retiniana. ainda, retinopatia diabética, atrofia óptica, erros de refração, degeneração macular, são outras importantes patologias a serem pesquisadas para diferenciar da catarata (LOPES, et al., 2021).

9 TRATAMENTO

Sabe-se que a catarata é uma das principais causas de cegueira no mundo. Ela pode ter diversas etiologias, incluindo as congênitas, as traumáticas e as senis. De modo geral, nota-se que o envelhecimento, além de enrijecer o cristalino, lente natural do olho, aumenta o acúmulo de rejeitos oxidativos nessa estrutura. Como consequência desse processo, ocorre a opacificação da lente, determinando a catarata. Nessa conjuntura, independente da origem da doença, o tratamento é cirúrgico (MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021).

Outrossim, nota-se que a catarata está intimamente relacionada com DM, uma vez que esta patologia é um fator relevante para o desenvolvimento de deficiência visual. Nesse contexto, e como forma de tratamento, a excisão da catarata é o método cirúrgico habitual entre os pacientes. Observa-se também, que esse procedimento está cada vez mais frequente na sociedade, dado que o DM tem aumentado na população. Nesse sentido, percebe-se que o desenvolvimento tecnológico na cirurgia de catarata potencializou os resultados. Entretanto, vale ressaltar que a DM pode aumentar as complicações cirúrgicas nesses pacientes. Dentre essas consequências, cita-se a ceratoepitelopatia a qual pode levar a um desarranjo epitelial da córnea e, com isso, retardar o processo de cicatrização (STERN et al., 2018; KIZILTOPRAK et al., 2019; LABETOULLE et al., 2020).

Assim, é fundamental ponderar se o paciente avaliado preenche os critérios de indicação para o tratamento cirúrgico ou se possui alguma contraindicação. Apesar das indicações não serem consensuais, incluem uma baixa acuidade visual ou outras dificuldades visuais advindas da catarata. É necessário, portanto, considerar as outras possíveis comorbidades visuais, como o glaucoma e a retinopatia diabética, e certificar que os sintomas relatados são consequentes da catarata. Quanto às contraindicações, destacam-se as cataratas sem prejuízo visual significativo ou a presença de outras condições médicas que cursem com risco cirúrgico proibitivo (MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021).

Diversas técnicas para a cirurgia de catarata já foram utilizadas ao longo do tempo. Atualmente, no entanto, as técnicas mais realizadas incluem a Cirurgia de Catarata Por Pequena Incisão Manual (MSICS), a Facoemulsificação e Cirurgia de Catarata Com Laser Femtosegundo (FLACS) (SUN et al., 2019; LU; LU; ZHU, 2021). Quanto aos cuidados pós-operatórios, frequentemente são prescritos antibióticos, corticoides e anti-inflamatórios não esteroidais tópicos, com reavaliação no primeiro dia de pós-operatório, após 1 semana, após 1 mês e após 3 meses da cirurgia (MOSHFEGHI et al., 2018; MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021;).

10 COMPLICAÇÕES E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS PÓS-OPERATÓRIAS

A cirurgia de catarata pode acarretar complicações no intra-operatório, como ruptura de cápsula posterior, síndrome de íris flácida e lesão de estruturas oculares (MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021). No pós-operatório precoce, uma das mais graves é a endoftalmite pelo risco de perda visual (KIZILTOPRAK et al, 2019;

GULIANI; AGARWAL; NAIK, 2019). A infecção ocorre principalmente por *Staphylococcus* coagulase-negativos e *Staphylococcus aureus*. Os fatores de risco consistem em DM, idade maior que 80 anos, incisão de grande tamanho e comunicação vítrea. Tal complicação manifesta-se por redução da acuidade visual, vermelhidão ocular, dor e hipópio. Pode ser tratada com injeção vítrea de vancomicina associada a amicacina ou ceftazidima (MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021).

Quanto às complicações pós-operatórias tardias, a mais comum é a opacificação capsular posterior (OCP). A OCP leva à diminuição e turvação visual, sendo causada pela migração e proliferação no cristalino de células epiteliais, colágeno e metaplasia. O tratamento pode ser realizado com laser e capsulotomia (KIZILTOPRAK et al, 2019; MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021).

Outra complicação tardia existente é o descolamento de retina, sobretudo em homens jovens. Manifesta-se com sensação de luzes piscando, moscas volantes e perda de visão. Pode ser tratado por laserpexia, retinopexia pneumática, vitrectomia pars plana e outros (XIAO et al., 2019; GULIANI; AGARWAL; NAIK, 2019; MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021).

Há ainda o risco de edema macular diabético (EMD) e edema macular cistoide pseudofácico (EMCP) após cirurgia de catarata, decorrente da liberação de mediadores inflamatórios. Ocorrem principalmente em pacientes com retinopatia diabética proliferativa e altos níveis de hemoglobina glicada (KELKAR et al., 2018; GRZYBOWSKI et al, 2019). Manifesta-se com redução ou distorção da visão. Como forma de profilaxia do EMD para casos selecionados, há a fotocoagulação pós-cirúrgica, corticoesteróide ou bevacizumab intravítreos (terapia anti-fator de crescimento endotelial vascular, reduzindo hiperpermeabilidade vascular e neovascularização) (KELKAR et al., 2018; GRZYBOWSKI et al, 2019; MOSHFEGHI et al., 2018; PATEL, 2021). Já para EMCP, pode-se administrar anti-inflamatórios não esteroidais tópicos e corticoesteróide intravítreo (KELKAR et al., 2018; MOSHIRFAR; MILNER; PATEL, 2021).

Por fim, a doença do olho seco (DOS) pode ser exacerbada ou até mesmo induzida após cirurgia de catarata. Ocorrendo por lesão de nervo corneano levando à redução de sensibilidade, toxicidade por uso de colírios e anestésicos (um dos principais fatores patogênicos), secagem e irrigação intraoperatórias repetidas, fototoxicidade e lesões traumáticas cirúrgicas (GULIANI; AGARWAL; NAIK, 2019; NADERI; GORMLEY; O'BRART, 2020). Um dos fatores de risco mais correlacionados com o quadro seria a existência prévia de disfunção da glândula meibomiana (LU; LU; ZHU, 2021).

Para prevenção da DOS, pode-se usar colírios sem conservantes e de forma parcimoniosa, incisão cirúrgica de menor tamanho, tratar demais comorbidades oculares previamente à cirurgia, redução do tempo operatório e de exposição à luz, além de revestimento ocular com dispositivo visco-cirúrgico oftálmico (como hidroxipropilmetilcelulose 2%). Em casos de desenvolvimento ou piora da DOS pós-cirúrgico, há benefícios demonstrados pelo uso de colírio lubrificante, colírio com ciclosporina e corticosteroide ocular (NADERI; GORMLEY; O'BRART, 2020).

11 CONCLUSÃO

A análise de ambas as patologias tem, portanto, o intuito de agregar tanto ao meio prático quanto ao meio cirúrgico reconhecer, na abordagem do paciente diabético, suas particularidades fisiopatológicas vinculadas à catarata. Dessa forma, faz-se necessário a investigação das causas das complicações pós-cirúrgicas para que, de maneira apropriada e segura, as intercorrências durante e depois do ato cirúrgico possam diminuir em números. Assim, de modo categórico, as discussões e revisões sistemáticas acerca da relação entre a diabetes e o desenvolvimento da catarata, sobretudo pensando no tratamento cirúrgico da afecção. Sendo assim, é imperativo que a literatura seja constantemente atualizada de modo a levar, sempre que necessário, novas técnicas que assegurem qualidade de vida aos pacientes que carecerem do manejo terapêutico cirúrgico para a catarata. Por fim, sabendo das possíveis complicações e manifestações clínicas pós-operatórias, é mandatório que a conduta do médico seja pautada em evitar e mitigar tais problemáticas.

REFERÊNCIAS

- GRZYBOWSKI, A. et al. **Diabetes and Phacoemulsification Cataract Surgery: Difficulties, Risks and Potential Complications.** Journal of Clinical Medicine, v. 8, n. 5, p. 716, 20 maio 2019.
- GULIANI, B. P.; AGARWAL, I.; NAIK, M. P. **Effect of Uncomplicated Cataract Surgery on Central Macular Thickness in Diabetic and Non-diabetic Subjects.** Journal of Ophthalmic and Vision Research, 24 out. 2019.
- KELKAR, A. et al. **Cataract surgery in diabetes mellitus: A systematic review.** Indian Journal of Ophthalmology, v. 66, n. 10, p. 1401, 2018.
- KIZILTOPRAK, H. et al. **Cataract in diabetes mellitus.** World Journal of Diabetes, v. 10, n. 3, p. 140–153, 15 mar. 2019.
- LABETOULLE, M. et al. **Safety and efficacy of a standardized intracameral combination of mydriatics and anesthetic for cataract surgery in type-2 diabetic patients.** BMC Ophthalmology, v. 20, n. 1, 3 mar. 2020.
- LOPES, A. B. et al. **Aspectos gerais sobre catarata: uma revisão narrativa.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 9, p. e8807, 30 set. 2021.
- LU, Q.; LU, Y.; ZHU, X. **Dry Eye and Phacoemulsification Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis.** Frontiers in Medicine, v. 8, 8 jul. 2021.
- MOSHFEGHI, A. A. et al. **Impact of Cataract Surgery during Treatment with Ranibizumab in Patients with Diabetic Macular Edema.** Ophthalmology Retina, v. 2, n. 2, p. 86–90, fev. 2018.
- MOSHIRFAR, M.; MILNER, D.; PATEL, B. C. **Cataract Surgery.** StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL). 02 nov. 2021.
- NADERI, K.; GORMLEY, J.; O'BRART, D. **Cataract surgery and dry eye disease: A review.** European Journal of Ophthalmology, v. 30, n. 5, p. 840–855, 9 jun. 2020.
- PAZ, L. P. DA S. et al. **Fatores associados a quedas em idosos com catarata.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 8, p. 2503–2514, ago. 2018.
- STERN, J. H. et al. **Regenerating Eye Tissues to Preserve and Restore Vision.** Cell Stem Cell, v. 22, n. 6, p. 834–849, jun. 2018.
- SUN, H. et al. **Femtosecond-Laser-Assisted Cataract Surgery (FLACS).** High Resolution Imaging in Microscopy and Ophthalmology, p. 301–317, 2019.
- XIAO, K. et al. **Effect of Pars Plana Vitrectomy With or Without Cataract Surgery in Patients with Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis.** Diabetes Therapy, v. 10, n. 5, p. 1859–1868, 25 jul. 2019.