



INSTITUTO DE ESTUDOS  
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Texto para Discussão nº 107 – 2024  
ANÁLISE DA SAÚDE OCULAR NA SAÚDE  
SUPLEMENTAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

*Autor: Felipe Delpino*

*Revisão: Bruno Minami e Natalia Lara*

*Superintendente Executivo: José Cechin*

## SUMÁRIO EXECUTIVO

- A visão humana é fundamental para a percepção do mundo, a interação social e a execução de tarefas diárias, sendo dependente da capacidade dos olhos de processar a energia luminosa;
- Este estudo objetivou avaliar dados sobre a saúde ocular na saúde suplementar, identificando desafios e perspectivas futuras para os beneficiários de planos de saúde;
- Desde a antiguidade, a saúde ocular evoluiu significativamente, enfrentando atualmente um aumento na prevalência de doenças oculares e desafios no acesso a cuidados especializados;
- O Conselho Brasileiro de Oftalmologia estima uma prevalência de glaucoma de 2-3% em brasileiros acima de 40 anos. Globalmente, a prevalência de catarata é de 17,2%, com a maioria dos casos em pessoas com 60 anos ou mais;
- A Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que 2,2 bilhões de pessoas têm deficiência visual, com 1 bilhão de casos preveníveis ou não tratados. As principais causas incluem erros de refração, catarata, glaucoma, retinopatia diabética e outras doenças oculares;
- Segundo a OMS, a deficiência visual não tratada custa US\$ 411 bilhões por ano globalmente, destacando a importância da prevenção e do tratamento, além de esforços coordenados entre governos, organizações de saúde e sociedade civil para enfrentar os desafios da cegueira e deficiência visual;
- Dados de teleconsulta com cerca de 30 mil participantes beneficiários e não beneficiários, no Rio Grande do Sul, mostraram que 70% dos participantes tinham erros de refração e 70% dos problemas dos participantes atendidos de forma remota foram resolvidos sem necessidade de consulta presencial;
- Dados de beneficiários de planos de saúde no Brasil mostraram um crescimento exponencial significativo em procedimentos de mapeamento de retina ao longo dos anos, destacando a ampliação do acesso e/ou a necessidade crescente desse procedimento, com um aumento de aproximadamente 4,12 milhões de procedimentos em 2015 para 7 milhões em 2023;
- Também foi observado uma tendência de crescimento em cirurgias fistulizantes antiglaucomatosas, com os procedimentos aumentando de 8,131 em 2015 para 12,72 mil em 2023.

## A. CONTEXTO

A visão humana, um dos sentidos mais importantes para a interação do ser humano com o ambiente, permite a percepção do mundo exterior, a realização de tarefas diárias, a interação social e a fruição da beleza e da arte. A função adequada do olho depende de sua capacidade de receber e processar energia luminosa, produzindo potenciais de ação em células nervosas especializadas que são transmitidos ao cérebro via nervo óptico, com estruturas como córnea, íris, corpo ciliar e lente desempenhando papéis essenciais na focalização da luz na retina <sup>1</sup>.

A história da saúde ocular remonta à antiguidade, com registros de doenças e tratamentos em papiros egípcios e textos hindus, datando de milhares de anos. Na Grécia Antiga, Hipócrates, considerado o pai da medicina, descreveu a catarata e outros problemas visuais, e a prática da cirurgia ocular já era conhecida. A partir do século XVII, com o desenvolvimento de instrumentos como o microscópio, a compreensão da anatomia e fisiologia do olho avançou significativamente, abrindo caminho para novas descobertas e tratamentos. No século XX, a descoberta do laser e o desenvolvimento da cirurgia refrativa revolucionaram o tratamento de erros refrativos, como miopia, hipermetropia e astigmatismo.

Na literatura, evidências apontam que a deficiência na saúde visual está diretamente associada à piora na qualidade de vida <sup>2,3</sup>. Da mesma forma, estudos apontam que o cuidado da saúde ocular, por meio de intervenções oftalmológicas, pode melhorar a qualidade de vida <sup>4</sup>. A manutenção da saúde ocular, entretanto, enfrenta desafios decorrentes do aumento da prevalência de doenças oculares <sup>5</sup>, da complexidade dos fatores que as influenciam, e das limitações no acesso à assistência especializada. Estimativas globais apontam que a incidência das principais doenças oculares aumentará significativamente até 2050 <sup>6</sup>, necessitando conscientização sobre as diretrizes de triagem para detecção das doenças.

As doenças oculares, como a catarata, o glaucoma, a degeneração macular relacionada à idade (DMRI) e a retinopatia diabética, representam

um espectro de condições que podem comprometer a visão, desde a redução da acuidade visual até a cegueira total <sup>4,7,8</sup>. Essas patologias possuem etiologias multifatoriais, envolvendo fatores genéticos, idade avançada, doenças sistêmicas como diabetes, hipertensão e doenças autoimunes, hábitos de vida, como tabagismo e exposição excessiva à radiação ultravioleta e a telas, além de condições ambientais <sup>9,10</sup>. A compreensão da complexa interação desses fatores é crucial para a implementação de estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento.

A avaliação da saúde ocular é fundamental para a detecção precoce de doenças e para a implementação de medidas preventivas e terapêuticas adequadas. O exame oftalmológico completo, realizado por um profissional qualificado, inclui a análise da acuidade visual, do campo de visão, da pressão intraocular, do fundo do olho, entre outros testes. A periodicidade dos exames varia de acordo com a idade, histórico familiar de doenças oculares e fatores de risco individuais. A partir dos 40 anos, a recomendação geral é realizar exames oftalmológicos anuais, enquanto indivíduos com histórico familiar de doenças oculares ou com doenças sistêmicas como diabetes devem realizar exames com maior frequência.

A saúde suplementar, com seus planos de saúde que oferecem cobertura para consultas, exames e tratamentos oftalmológicos, desempenha um papel crucial no acesso à saúde ocular, especialmente em países com sistemas de saúde pública fragilizados ou sobrecarregados, como ocorre no Brasil. A cobertura de exames preventivos e de tratamentos especializados possibilita a detecção precoce de doenças e a implementação de medidas eficazes para a manutenção da visão. Além disso, a saúde suplementar pode auxiliar na prevenção de doenças, através da cobertura de exames preventivos e da orientação sobre hábitos saudáveis para os olhos, como a utilização de óculos de sol com proteção UV, a realização de pausas durante o trabalho com computadores e a prática de exercícios físicos regulares. Este texto para discussão objetiva fazer um panorama da saúde ocular na saúde suplementar, trazendo informações, números e

perspectivas futuras aos beneficiários de planos de saúde.

## B. DADOS SOBRE A SAÚDE OCULAR

Embora não existam estudos específicos com beneficiários de planos de saúde, os números gerais são preocupantes. Um estudo chamado TeleOftalmo, realizado no estado do Rio Grande do Sul a partir de 2017, acompanhou a realização de 30.315 telediagnósticos em oftalmologia da atenção primária, bem como a resolutividade do serviço <sup>11</sup>. Foi identificado que cerca de 70% dos participantes tinham erros de refração, 12% tinham catarata e 8% suspeita de glaucoma. Já entre a população idosa, a prevalência de catarata foi de 41% e a suspeita de glaucoma 10,6% <sup>11</sup>. Os autores ainda identificaram que em cerca de 70% dos participantes atendidos de forma remota não havia necessidade de avaliação presencial com oftalmologista, o que pode resultar em melhora na resolutividade dos problemas bem como em economia de recursos às operadoras de planos de saúde, se aplicado à Saúde Suplementar. Já o Conselho Brasileiro de Oftalmologia, sem a disposição de estudos específicos, adota uma prevalência de glaucoma na população brasileira acima de 40 anos de cerca de 2 a 3%.

Em termos mundiais, um estudo de revisão sistemática e meta-análise, publicado em 2020, objetivou avaliar as estimativas regionais e globais de catarata. Foram incluídos 45 estudos, totalizando uma amostra de 161.947 participantes, e os resultados mostraram que a prevalência geral de catarata foi de 17,2%, sendo que a maioria dos casos ocorre entre pessoas com 60 anos ou mais <sup>12</sup>.

Dados da Organização Mundial da Saúde, OMS, (Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>) são preocupantes. O relatório aponta que cegueira e a deficiência visual afetam pelo menos 2.2 bilhões de pessoas globalmente, com 1 bilhão desses casos sendo preveníveis ou ainda não tratados. As principais causas de deficiência visual são erros de refração não corrigidos e catarata, seguidas por glaucoma, retinopatia diabética, opacidades

corneanas, tracoma e doenças oculares infantis. A deficiência visual também pode ser causada por doenças infecciosas, envelhecimento, traumas oculares e fatores genéticos.

O relatório da OMS também aponta que a deficiência visual tem um impacto significativo na qualidade de vida, resultando em perda de independência, aumento do risco de quedas e lesões, dificuldades de acesso à educação e ao emprego, além de contribuir para a pobreza. As mulheres, as pessoas idosas, as populações rurais e as minorias étnicas são desproporcionalmente afetadas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a importância da prevenção e do tratamento, enfatizando a necessidade de aumentar o acesso a cuidados oftalmológicos de qualidade e integrar serviços de saúde ocular nos sistemas de saúde primários.

Em relação aos custos globais, a OMS aponta que o custo econômico global da deficiência visual não tratada é estimado em US\$ 411 bilhões por ano. Por fim, reforçam a necessidade de investir em prevenção e tratamento, pois muitas formas de deficiência visual podem ser prevenidas ou tratadas com intervenções conhecidas e acessíveis, como exames regulares de vista, uso de óculos corretivos, cirurgias de catarata e controle da diabetes. A OMS chama a atenção para a necessidade de esforços coordenados entre governos, organizações de saúde e a sociedade civil para enfrentar os desafios da cegueira e da deficiência visual.

Dados produzidos pelo IESS, disponíveis no Mapa Assistencial (<https://www.iess.org.br/biblioteca/tds-e-estudos/estudos-especiais-do-iess/numero-de-consultas-na-saude-suplementar>), sobre consultas oftalmológicas apontam que os beneficiários realizaram quase 16 milhões de consultas em 2019, seguido por queda em 2020, menos de 12 milhões. Embora essa queda seja justificada pela pandemia que afetou o Brasil no começo de 2020, em 2021 e 2022 os números subiram novamente (mesmo ainda em período de pandemia), ao passo que em 2022 foram registradas quase 15 milhões de consultas oftalmológicas, cerca de 1 consulta para cada 3 beneficiários, sendo registrada como a terceira especialidade com

maior demanda, somente atrás de clínica médica e obstetrícia.

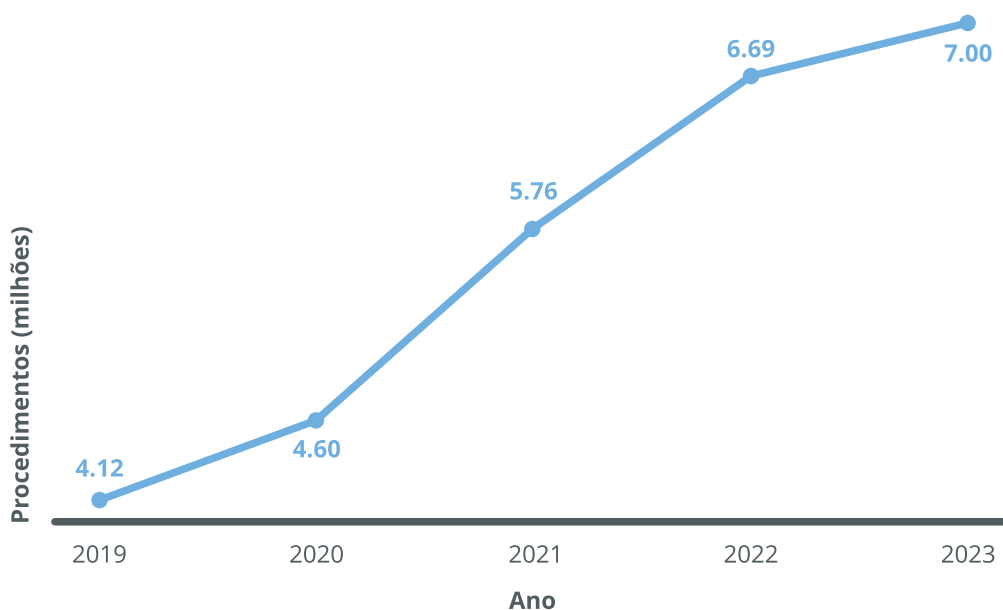
Foram também levantados dados do Painel dos Dados do TISS (D-TISS) para procedimento de mapeamento de retina e cirurgias fistulizantes antiglaucomatosas. O mapeamento de retina é um exame oftalmológico que permite a visualização detalhada da retina, sendo utilizado para diagnosticar e monitorar diversas condições oculares, como descolamento de retina, retinopatia diabética, degeneração macular e outras doenças que podem levar à perda de visão. A cirurgia fistulizante antiglaucomatosa é um procedimento realizado para tratar o glaucoma, cria uma nova via de drenagem para o humor aquoso (líquido dentro do olho), ajudando a reduzir a pressão ocular e prevenir danos ao nervo óptico. O Painel de Dados do TISS é uma plataforma de visualização e análise de dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), que reúne informações sobre a utilização de serviços de saúde pelos beneficiários de planos de saúde no Brasil. Ele permite o acompanhamento de procedimentos, internações, consultas e outros serviços, auxiliando na gestão e fiscalização do setor de saúde suplementar. Devido a discrepâncias nos anos de 2015 a 2018 para o procedimento mapeamento de

retina, foram coletados somente os dados de 2019 a 2023.

Os gráficos 1 e 2 mostram a evolução do número de procedimentos médicos realizados por beneficiários de planos de saúde no Brasil. O gráfico 1 abrange os anos de 2019 a 2023 para mapeamento de retina, enquanto o gráfico 2 cobre o período de 2015 a 2023 e se refere às cirurgias fistulizantes antiglaucomatosas. No gráfico de mapeamento de retina, observa-se um crescimento exponencial significativo ao longo dos anos. Em 2019, foram realizados aproximadamente 4,12 milhões de procedimentos, crescendo para 7 milhões em 2023. Esse aumento substancial destaca a ampliação do acesso e/ou a necessidade crescente desse procedimento ao longo do período.

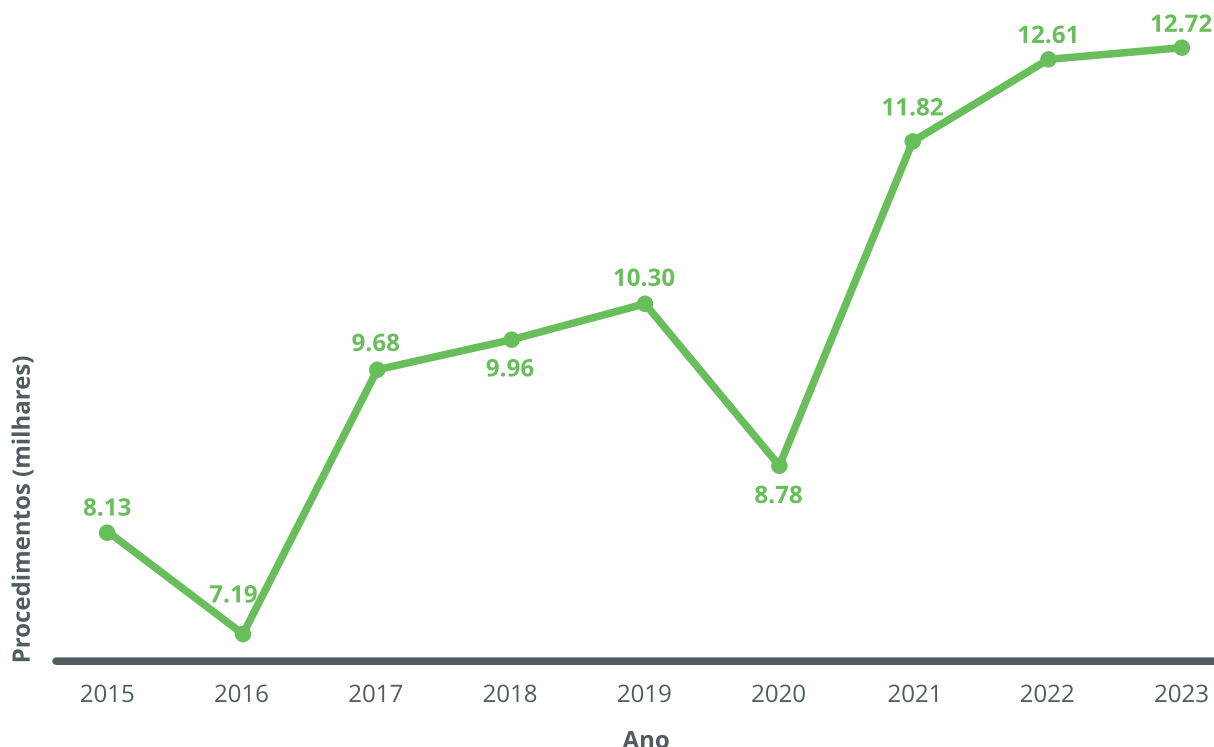
No gráfico de cirurgias fistulizantes antiglaucomatosas, também há uma tendência de crescimento, mas de forma mais moderada e com algumas flutuações. Em 2015, foram realizadas cerca de 8,131 cirurgias, com uma ligeira queda em 2016, seguida por um aumento contínuo até 2023, quando atingiram 12,72 mil procedimentos. As flutuações podem refletir mudanças na demanda, avanços em tratamentos alternativos ou variações nas políticas de saúde.

**Figura 1. Procedimentos de mapeamento de retina realizados pelos beneficiários de planos de saúde, entre 2019 e 2023**



Fonte: Painel dos Dados do TISS (D-TISS)  
 Dados extraídos em julho de 2024.

**Figura 2. Procedimentos de cirurgia fistulizante antiglaucomatosa realizados pelos beneficiários de planos de saúde, entre 2015 e 2023**



Fonte: Painel dos Dados do TISS (D-TISS)  
 Dados extraídos em julho de 2024

Ambos os gráficos indicam um aumento na realização desses procedimentos ao longo do tempo, refletindo possivelmente uma melhoria na cobertura dos serviços de saúde e na detecção e tratamento dessas condições. No entanto, esses dados devem ser interpretados com cautela devido às possíveis limitações da base de dados D-TISS e às atualizações periódicas. Além disso, as flutuações no número de beneficiários ao longo dos anos também podem influenciar os resultados. Por exemplo, em 2014 houve um pico no número de beneficiários, seguido por uma queda nos anos subsequentes até 2021, quando se observou uma tendência de recuperação.

### C. COBERTURA E ACESSO DOS BENEFICIÁRIOS

Os planos de saúde no Brasil cobrem uma variedade de exames oftalmológicos, essenciais para o diagnóstico e acompanhamento de condições oculares. Embora a cobertura possa variar de acordo com o tipo de plano de saúde, em geral, entre os exames básicos incluídos estão a tonometria, para medir a pressão

intraocular e diagnosticar glaucoma; a fundoscopia, utilizada para avaliar o fundo do olho; e a biomicroscopia, que examina as estruturas anteriores do olho. Esses exames são fundamentais para a identificação precoce de doenças oculares comuns, como glaucoma, retinopatia diabética, degeneração macular relacionada à idade (DMRI), descolamento de retina, catarata, uveíte e conjuntivite.

Adicionalmente, planos de saúde podem oferecer cobertura para exames mais complexos, dependendo do tipo de plano e da especificidade contratual. Exames como a retinografia, a tomografia de coerência óptica (OCT), e a angiografia fluoresceínica são frequentemente incluídos para diagnósticos mais detalhados de doenças da retina e outras condições graves. A abrangência destes exames é essencial para um diagnóstico e acompanhamento eficazes.

Os beneficiários dos planos de saúde têm acesso a consultas e tratamentos realizados por oftalmologistas, que são especialistas em prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças oculares. Em alguns casos, os planos também oferecem cobertura para consultas com

optometristas e ortoptistas, profissionais que auxiliam na correção de problemas de visão e em terapias visuais. Este acesso diversificado é crucial para o atendimento integral à saúde ocular dos pacientes.

Além disso, o empacotamento das consultas oftalmológicas vem sendo adotado pelas operadoras de planos de saúde. Essa abordagem envolve agrupar uma série de consultas e exames preventivos em um único pacote, facilitando o acompanhamento contínuo e integral da saúde ocular dos beneficiários. O empacotamento melhora a adesão aos cuidados preventivos, e também pode resultar em melhores desfechos para os pacientes. Ao garantir um monitoramento regular e coordenado, os planos de saúde podem detectar precocemente doenças oculares, proporcionar intervenções oportunas e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida dos beneficiários.

O rol de procedimentos da ANS é uma lista que define os tratamentos e exames que os planos de saúde devem obrigatoriamente cobrir. Este rol é periodicamente revisado e atualizado para incorporar novos procedimentos baseados em avanços médicos e tecnológicos, com base na literatura científica. No contexto da saúde ocular, o rol garante que os beneficiários tenham acesso a cuidados essenciais, embora alguns procedimentos mais avançados possam não estar inclusos e necessitar de autorizações específicas ou coberturas adicionais.

#### D. PREVENÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Embora os beneficiários tenham cobertura e acesso a diferentes tratamentos de saúde ocular, muitas vezes a prevenção pode ser suficiente para manutenção de uma boa visão. A prevenção em saúde ocular é fundamental para a manutenção da qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos. Doenças oculares muitas vezes são silenciosas e podem levar a complicações graves se não diagnosticadas e tratadas precocemente. No Brasil, diretrizes como as emitidas pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) e outras entidades de saúde, fornecem orientações detalhadas sobre a importância da prevenção e os cuidados necessários para manter a saúde ocular em dia.

A realização de exames oftalmológicos de rotina é uma das principais estratégias de prevenção. Esses exames permitem a detecção precoce de doenças como glaucoma, catarata, degeneração macular relacionada à idade (DMRI), e retinopatia diabética. Segundo as diretrizes brasileiras, recomenda-se que indivíduos façam um exame oftalmológico completo a cada dois anos, ou conforme indicado pelo oftalmologista, especialmente para aqueles com histórico familiar de doenças oculares ou outros fatores de risco. No entanto, a frequência dos exames pode variar dependendo da idade e dos fatores de risco específicos de cada pessoa.

Além dos exames de rotina, é essencial adotar práticas diárias que promovam a saúde ocular. Uso adequado de proteção ocular ao realizar atividades que possam causar danos aos olhos, como esportes ou trabalhos manuais, é uma recomendação frequente. Outro ponto importante é a higiene dos olhos e das lentes de contato, seguindo as instruções de uso e armazenamento adequados para evitar infecções. Alimentação equilibrada rica em vitaminas e antioxidantes, como vitamina A, C, D, E e zinco<sup>13,14</sup>, também é indicada para manter a saúde dos olhos. Por outro lado, uma alimentação pobre em nutrientes e rica em ultraprocessados se mostrou associada ao glaucoma em uma coorte com cerca de 20 mil participantes conduzida na Espanha<sup>15</sup>.

Para crianças e adolescentes, a prevenção começa com a realização de exames oftalmológicos ainda na infância. Diretrizes recomendam o primeiro exame entre seis meses e um ano de idade, seguido por exames anuais ou conforme orientação médica. Detecção precoce de problemas como estrabismo, ambliopia e erros refrativos pode prevenir complicações futuras e melhorar o desenvolvimento visual. Além disso, é importante educar sobre o uso de óculos de proteção durante atividades esportivas e o tempo de exposição a telas digitais.

Para adultos, especialmente aqueles acima de 40 anos, os exames oftalmológicos devem ser mais frequentes, geralmente a cada um ou dois anos, devido ao aumento do risco de doenças relacionadas à idade. A partir dos 60 anos,

o acompanhamento oftalmológico se torna ainda mais crucial para detectar e tratar condições como catarata, glaucoma e DMRI. A adoção de medidas preventivas, como controle da pressão arterial e níveis de açúcar no sangue, é igualmente importante.

Indivíduos com doenças sistêmicas como diabetes e hipertensão têm um risco aumentado de desenvolver complicações oculares<sup>16-18</sup>. Para esses pacientes, é recomendada a realização de exames oftalmológicos anuais, além de um controle rigoroso das condições sistêmicas. A retinopatia diabética, por exemplo, é uma complicação comum em diabéticos que pode levar à cegueira se não tratada adequadamente. Portanto, a educação sobre a importância do controle glicêmico e da pressão arterial é essencial.

É essencial consultar um oftalmologista imediatamente ao perceber sinais como perda súbita ou gradual da visão, dor ocular, vermelhidão persistente, visão embaçada, flashes de luz, moscas volantes e visão dupla, pois podem indicar condições graves. Traumas oculares, exposição a substâncias químicas ou corpos estranhos também exigem atenção médica imediata para evitar complicações. Pacientes com condições crônicas, como glaucoma e catarata, devem seguir rigorosamente as recomendações médicas para monitorar a progressão da doença e ajustar tratamentos, prevenindo a deterioração da visão.

## E. TRATAMENTO E PERSPECTIVAS FUTURAS

Os tratamentos para doenças oculares variam conforme a condição específica e a gravidade dos sintomas apresentados pelos pacientes. Para doenças como catarata, o tratamento mais comum é a cirurgia, que envolve a remoção do cristalino opaco e a substituição por uma lente intraocular artificial. Este procedimento é altamente eficaz e tem uma taxa de sucesso elevada, resultando em melhora significativa da visão para a maioria dos pacientes. A cirurgia de catarata é geralmente realizada em regime ambulatorial e tem se tornado cada vez menos invasiva com o avanço das técnicas cirúrgicas e dos materiais utilizados.

Para o glaucoma, uma condição que pode causar danos irreversíveis ao nervo óptico, os tratamentos incluem o uso de colírios para reduzir a pressão intraocular, medicamentos orais, laserterapia e cirurgias. O objetivo principal é controlar a pressão ocular para prevenir danos adicionais ao nervo óptico. A trabeculoplastia a laser e a cirurgia de trabeculectomia são procedimentos comuns para pacientes que não respondem bem ao tratamento medicamentoso. Recentemente, dispositivos minimamente invasivos, como os stents, têm sido desenvolvidos para melhorar o fluxo de saída do humor aquoso, oferecendo uma alternativa menos invasiva e com recuperação mais rápida.

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é tratada com terapias que visam retardar a progressão da doença e, em alguns casos, melhorar a visão. Para a DMRI úmida, injeções intraoculares de anti-VEGF (fator de crescimento endotelial vascular) são o tratamento padrão. Essas injeções ajudam a reduzir o crescimento anormal de vasos sanguíneos na retina e a diminuir o acúmulo de fluido. Além disso, suplementos nutricionais contendo vitaminas C e E, zinco, cobre e luteína podem ser recomendados para pacientes com DMRI seca para retardar a progressão da doença.

No caso da retinopatia diabética, o tratamento envolve o controle rigoroso dos níveis de açúcar no sangue, pressão arterial e colesterol para prevenir a progressão da doença. Procedimentos como a fotocoagulação a laser podem ser utilizados para selar vazamentos nos vasos sanguíneos e prevenir o crescimento de novos vasos anormais. Em casos mais avançados, a vitrectomia pode ser necessária para remover o humor vítreo e sangue que pode estar obscurecendo a visão.

As perspectivas futuras para o tratamento de doenças oculares são promissoras, com pesquisas em andamento focando em terapias regenerativas e tecnologias avançadas. A terapia gênica e a terapia com células-tronco estão sendo exploradas como possíveis tratamentos para condições degenerativas como a retinite pigmentosa e a DMRI. Além disso, a inteligência artificial (IA) e a telemedicina estão



transformando o diagnóstico e o monitoramento das doenças oculares, permitindo uma detecção precoce e um acompanhamento mais preciso<sup>19,20</sup>. A implementação de dispositivos vestíveis e aplicativos de saúde ocular também promete melhorar a adesão ao tratamento e a gestão das condições crônicas, proporcionando uma abordagem mais personalizada e eficaz para a saúde ocular. Nessa ótica, destaca-se um estudo que utilizou modelos de aprendizado de máquina (subcampo dentro da inteligência artificial) para prever o risco da necessidade de cirurgia de catarata em 10 anos, em uma população de 205.573 participantes da Austrália composta por adultos e idosos<sup>21</sup>. Os resultados mostraram que os modelos de aprendizado de máquina superaram os métodos tradicionais e foram capazes de identificar casos que necessitarão de cirurgia em um período de 10 anos<sup>21</sup>. No Brasil, um estudo criou um modelo capaz de identificar o risco de picos de pressão intraocular no início da manhã em pacientes com glaucoma, podendo ser uma ferramenta poderosa para a medicina preventiva<sup>22</sup>.

## F. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde ocular é um componente crucial da qualidade de vida e do bem-estar geral dos beneficiários de planos de saúde e da população em geral. Os beneficiários de planos de saúde no Brasil têm acesso a uma variedade de exames oftalmológicos essenciais para o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz de diversas doenças oculares. Com a cobertura de exames básicos como a tonometria, fundoscopia e biomicroscopia, além de exames mais complexos como a tomografia de coerência óptica (OCT) e a angiografia fluoresceínica, os planos de saúde desempenham um papel vital na manutenção da saúde ocular dos seus beneficiários. Essa cobertura permite a detecção precoce de condições como glaucoma, catarata, retinopatia diabética e degeneração macular relacionada à idade (DMRI), prevenindo complicações graves e preservando a visão dos pacientes.

No contexto de avanços tecnológicos, a implementação de modelos de aprendizado de máquina e inteligência artificial tem potencial

para revolucionar a medicina preventiva. Estudos recentes demonstraram a eficácia desses modelos em prever o risco de cirurgias oculares, como a catarata, e em monitorar condições crônicas como o glaucoma. Essas inovações, aliadas à cobertura abrangente dos planos de saúde, oferecem novas perspectivas para a gestão personalizada e eficaz da saúde ocular. Os beneficiários de planos de saúde podem se beneficiar significativamente dessas tecnologias, que prometem melhorar a precisão dos diagnósticos, otimizar os tratamentos e, sobretudo, promover uma visão saudável e uma melhor qualidade de vida a longo prazo. Portanto, a integração de práticas preventivas, tecnologias avançadas e uma cobertura de saúde abrangente são essenciais para enfrentar os desafios futuros da saúde ocular e garantir cuidados de qualidade para todos os pacientes.

Por fim, a importância da prevenção e da adoção de hábitos saudáveis não pode ser subestimada quando se trata da saúde ocular. Manter uma rotina regular de exames oftalmológicos, seguir as recomendações médicas e adotar práticas diárias como o uso de proteção ocular adequada, a higiene correta das lentes de contato e uma alimentação balanceada rica em vitaminas e antioxidantes são fundamentais para preservar a visão. Prevenir é sempre o melhor caminho, pois muitas doenças oculares são silenciosas e podem levar a complicações graves se não diagnosticadas e tratadas precocemente. Os beneficiários de planos de saúde devem compreender os recursos disponíveis para prevenção e cuidados oculares, garantindo assim uma visão saudável e uma qualidade de vida.

## G. REFERÊNCIAS

1. Ludwig PE, Jessu R, Czyn CN. Physiology, Eye. StatPearls. 2023;
2. Brown GC. Vision and quality-of-life. Trans Am Ophthalmol Soc [Internet]. 1999 [cited 2024 Jun 10];97:473. Available from: /pmc/articles/PMC1298275/?report=abstract
3. Purola P, Koskinen S, Uusitalo H. Impact of vision on generic health-related quality of life – A systematic review. Vol. 101, Acta Ophthalmologica. 2023.

4. Assi L, Chamseddine F, Ibrahim P, Sabbagh H, Rosman L, Congdon N, et al. A global assessment of eye health and quality of life a systematic review of systematic reviews. Vol. 139, *JAMA Ophthalmology*. 2021.
5. Ehrlich JR, Andes LJ, Eisenberg A, Saaddine J, Lundeen EA. Trends in the Diagnosed Prevalence and Incidence of Major Eye Diseases in Medicare Part B Fee-for-Service Beneficiaries 68 Years of Age or Older. *Ophthalmology*. 2023;130(12).
6. Schmidt CH, Volpe NJ, Bryar PJ. Eye Disease in Medical Practice: What You Should Know and Why You Should Know It. Vol. 105, *Medical Clinics of North America*. 2021.
7. Kandel H, Nguyen V, Piermarocchi S, Ceklic L, Teo K, Arnalich-Montiel F, et al. Quality of life impact of eye diseases: a Save Sight Registries study. *Clin Exp Ophthalmol*. 2022;50(4).
8. Almazroa A, Almatar H, Alduhayan R, Albalawi M, Alghamdi M, Alhoshan S, et al. The Patients' Perspective for the Impact of Late Detection of Ocular Diseases on Quality of Life: A Cross-Sectional Study. *Clin Optom (Auckl)*. 2023;15.
9. Kamińska A, Pinkas J, Wrześniewska-Wal I, Ostrowski J, Jankowski M. Awareness of Common Eye Diseases and Their Risk Factors—A Nationwide Cross-Sectional Survey among Adults in Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4).
10. Wang MTM, Muntz A, Mamidi B, Wolffsohn JS, Craig JP. Modifiable lifestyle risk factors for dry eye disease. *Contact Lens and Anterior Eye*. 2021;44(6).
11. Moreira T de C, Chagas MEV, Pagano CGM, Araújo AL de, Umpierre RN, Oliveira BC de, et al. TeleOftalmo: estratégia de ampliação da oferta de telediagnósticos oftalmológicos para a atenção primária à saúde no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2022;38(6).
12. Hashemi H, Pakzad R, Yekta A, Aghamirsalim M, Pakbin M, Ramin S, et al. Global and regional prevalence of age-related cataract: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Vol. 34, *Eye (Basingstoke)*. 2020.
13. Chan HN, Zhang XJ, Ling XT, Bui CHT, Wang YM, Ip P, et al. Vitamin D and Ocular Diseases: A Systematic Review. Vol. 23, *International Journal of Molecular Sciences*. 2022.
14. Hyon JY, Han SB. Dry Eye Disease and Vitamins: A Narrative Literature Review. *Applied Sciences (Switzerland)*. 2022;12(9).
15. López-Gil JF, Fernandez-Montero A, Bes-Rastrollo M, Moreno-Galarraga L, Kales SN, Martínez-González MÁ, et al. Is Ultra-Processed Food Intake Associated with a Higher Risk of Glaucoma? A Prospective Cohort Study including 19,255 Participants from the SUN Project. *Nutrients [Internet]*. 2024 Apr 4 [cited 2024 Jun 27];16(7):1053. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38613086/>
16. Yu X, Lyu D, Dong X, He J, Yao K. Hypertension and risk of cataract: A meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(12).
17. Pizzol D, Veronese N, Quaglio G, Di Gennaro F, Deganello D, Stubbs B, et al. The association between diabetes and cataract among 42,469 community-dwelling adults in six low- and middle-income countries. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;147.
18. Li Y, Mitchell W, Elze T, Zebardast N. Association Between Diabetes, Diabetic Retinopathy, and Glaucoma. Vol. 21, *Current Diabetes Reports*. 2021.
19. Abdelsalam MM, Zahran MA. A Novel Approach of Diabetic Retinopathy Early Detection Based on Multifractal Geometry Analysis for OCTA Macular Images Using Support Vector Machine. *IEEE Access*. 2021;9.
20. Nokas G, Kotsilieris T. Preventing Keratoconus through Eye Rubbing Activity Detection: A Machine Learning Approach. *Electronics (Switzerland)*. 2023;12(4).
21. Wang W, Han X, Zhang J, Shang X, Ha J, Liu Z, et al. Predicting the 10-year risk of cataract surgery using machine learning techniques on questionnaire data: findings from the 45 and Up Study. *British Journal of Ophthalmology*. 2021;106(11).
22. Brandaoderesende C, Cronemberger S, Veloso AW, Merula R V., Freitas CS, Borges EA, et al. Use of machine learning to predict the risk of early morning intraocular pressure peaks in glaucoma patients and suspects. *Arq Bras Oftalmol*. 2021;84(6).

**IESS**

**INSTITUTO DE ESTUDOS  
DE SAÚDE SUPLEMENTAR**

Rua Doutor Guilherme Bannitz, 126  
8º Andar - Conj. 81 - Sala 811 - Itaim Bibi  
São Paulo-SP - CEP 04532-060  
Tel (11) 3709.4980  
[contato@iess.org.br](mailto:contato@iess.org.br)