

O Novo Olhar da

Oftalmologia

Ciência, inovação, formação médica e tecnologia sob a perspectiva da nova geração

- IA na prática oftalmológica: o que já é realidade?
- Como publicar em Oftalmologia ainda na graduação
- O impacto das ligas acadêmicas na formação médica
- Atendimento oftalmológico no SUS e na rede privada: desafios, acessos e perspectivas
- O olho que se reinventa: por dentro da nova era da Oftalmologia

Sophia Leite Moitinho Magalhães de Almeida

Editora-chefe · Diagramação e Projeto Gráfico

Rebecca Lucas Mattos

Editora Científica e Executiva · Diagramação e Projeto Gráfico

Bianca Matos de Oliveira Góes

Editora Científica e Executiva · Diagramação e Projeto Gráfico

Mônica Pinheiro

Editora Científica

Isabela de Sousa Bianchini Marins

Editora Científica

Pedro Carricondo, André Portes

Orientação Científica

ABLAO NEWS/Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia — Vol. 3, n.1
(2026) — Rio de Janeiro: ABLAO, 2026
Semestral
1. ABLAO NEWS — 1º Periódico. Brasil, Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia.

Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO)
Rua São Salvador, 107
CEP: 22231-170 — Laranjeiras, RJ
Telefone: (81) 99662-4370
E-mail: oftalmologia.ablao@gmail.com
<https://www.oftalmoablao.com/ablaonews>

ABLAO NEWS

Vol. 3, n.1 · 2026

SUMÁRIO

06	Editorial
08	O que é a ABLAO
11	Por que a oftalmologia inspira a nova geração médica?
13	Como publicar em Oftalmologia ainda na graduação
16	3 experiências além do internacional
17	Moorfields: experiência, aprendizado e inspiração
20	Moorfields sob outra perspectiva
23	Um mês na Universidade de Coimbra
24	Oftalmologia: um olhar para a história
28	Os maiores mitos da Oftalmologia



SUMÁRIO

- 33** Plástica ocular: O boom das Seringas

- 36** Emergências Oftalmológicas: Identificação e Classificação

- 40** Erros de refração e efeitos do uso de telas em Jovens

- 44** Cegueira evitável: Por que ela ainda existe?

- 48** O olho que se reinventa: por dentro da nova era da Oftalmologia

- 50** A revolução da IA na prática oftalmológica: O que já é realidade?

- 55** Atendimento oftalmológico no SUS e na rede privada: desafios, acessos e perspectivas

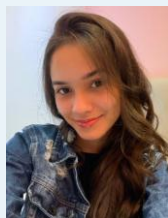
- 58** Especial contribuição em projetos

- 61** Especial destaque – Copa ABLAO

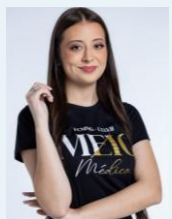
Autores:



**Bianca Matos
de Oliveira
Góes¹,**



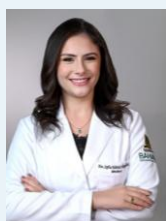
**Isabela de Sousa
Bianchini
Marins¹,**



**Mônica
Pinheiro¹,**



**Rebecca
Lucas
Mattos¹,**



**Sophia Leite
Moitinho
Magalhães de
Almeida¹**

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO).

É com grande satisfação e entusiasmo que apresentamos a 3^a edição da ABLAO News, a revista da Associação Brasileira de Ligas Acadêmicas de Oftalmologia. Alcançar esta terceira publicação representa muito mais do que dar continuidade a um periódico; simboliza a consolidação de um espaço conquistado com dedicação e paixão pelo ensino e pela ciência.

A ABLAO News nasceu com um propósito claro: encurtar as distâncias entre o estudante de medicina, as ligas acadêmicas e o universo fascinante da Oftalmologia. Em um cenário onde a graduação muitas vezes oferece um contato breve com a especialidade, a revista se estabeleceu como uma ponte fundamental para fomentar o interesse, promover o pensamento crítico e democratizar a divulgação científica feita por e para acadêmicos.

Esta 3^a edição carrega um significado ainda mais especial. Olhar para as publicações anteriores e observar o amadurecimento do nosso projeto nos enche de orgulho. Vemos aqui o reflexo do crescimento contínuo da ABLAO: uma diversidade ainda maior de temas, artigos com elevado rigor técnico-científico e a ampliação da representatividade das ligas de todas as regiões do país. Cada página reflete o fortalecimento do nosso compromisso com a excelência acadêmica.

A essência desta revista reside na força coletiva. Os trabalhos aqui reunidos são frutos do protagonismo, da ousadia e da dedicação das nossas ligas acadêmicas. São os estudantes que, ao investigarem a literatura, discutirem casos clínicos e transformarem curiosidade em escrita estruturada, movimentam a engrenagem da Oftalmologia jovem no Brasil. Esta edição é a prova viva de que a ciência produzida na graduação é potente, relevante e capaz de transformar o aprendizado.

A construção de uma edição como esta só é possível graças a muitas mãos que, de diferentes formas, contribuem para que a ABLAO NEWS aconteça. Por isso, não poderíamos deixar de dedicar algumas palavras àqueles que tornam este projeto possível.

Agradecemos, primeiramente, aos nossos professores e orientadores da ABLAO, Pedro Carricondo e André Portes, que incentivam a produção científica e dedicam seu tempo à formação de estudantes interessados em oftalmologia.

EDITORIAL

Aos ligantes e às ligas acadêmicas, nosso agradecimento especial pela participação e pelo entusiasmo em fazer parte desta edição. Cada texto recebido representa não apenas um trabalho acadêmico, mas também o interesse e a dedicação de estudantes que encontram na oftalmologia uma oportunidade de aprender, pesquisar e contribuir para a área.

Agradecemos também aos médicos Bruno Miolo e Verônica VilasBoas-Campos, que aceitaram nosso convite para contribuir com esta edição. A participação de vocês enriquece a ABLAO NEWS e aproxima ainda mais nossos estudantes de profissionais que são referências em suas áreas de atuação.

Gratidão a toda a equipe da ABLAO que trabalha nos bastidores para que a revista saia do papel. Desde a organização e seleção dos textos até a revisão, comunicação e diagramação, cada etapa é fruto de um trabalho coletivo, muitas vezes silencioso, mas essencial para a construção deste projeto.

Esperamos que esta edição seja apenas mais um passo na trajetória da ABLAO NEWS. Que possamos continuar crescendo, ampliando nossa participação e, principalmente, criando cada vez mais espaços para que estudantes e profissionais compartilhem conhecimento e paixão pela oftalmologia.

A todos que fizeram parte desta edição, nosso muito obrigada. Esta revista também é de vocês.

Desejamos a todos uma excelente leitura!



O que é a ABLAO

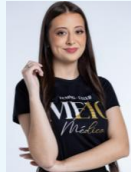
Autores:



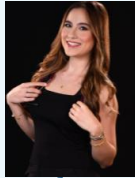
**Bianca Matos
de Oliveira Góes¹,**



**Isabela de Sousa
Bianchini
Marins¹,**



**Mônica
Pinheiro¹,**



**Rebecca
Lucas Mattos¹,**



**Sophia Leite
Moitinho
Magalhães de
Almeida¹**

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO).

A Associação Brasileira de Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO) foi fundada em 2013 com o intuito de criar um espaço próprio para a troca de experiências, o acesso à informação e a aproximação com a especialidade. É uma organização civil, sem fins lucrativos, que tem como missão fortalecer o ensino, incentivar a pesquisa e apoiar projetos de extensão voltados à oftalmologia.

Atualmente, a ABLAO tem como mentores os doutores Pedro Carricondo e André Portes e é composta por 37 membros e 130 ligas associadas, que reúnem um total de 2.684 estudantes. Por meio da associação, os alunos têm a oportunidade de participar de campanhas de prevenção e conscientização sobre doenças oculares e de ações voltadas à comunidade, além de receber descontos em congressos e integrar uma ampla rede de contatos, promovendo a troca de experiências e a integração acadêmica.

O ano de 2026 foi marcado por importantes conquistas para a ABLAO, reforçando seu compromisso com a formação acadêmica, a produção científica e a promoção da saúde ocular. Ao longo do ano, a associação esteve presente em relevantes eventos da oftalmologia nacional, incluindo o FONARO, o 48º SIMASP, o XXV Congresso da Sociedade Caipira de Oftalmologia e o XXXII Simpósio Internacional de Oftalmologia Jacques Tupinambá, ampliando sua representatividade e fortalecendo parcerias institucionais.

37 membros

**130 ligas
associadas**

2.684 estudantes

O que é a ABLAO

No campo educacional, a ABLAO deu continuidade ao podcast Pega Visão, promovendo discussões sobre oftalmologia, carreira médica e pesquisa científica. A associação também realizou a Copa ABLAO durante o Congresso da Sociedade Brasileira de Oftalmologia, iniciativa que proporcionou integração e networking entre membros das ligas acadêmicas de todo o país.

Além disso, foi continuado o projeto Pequenos Olhares, voltado à conscientização sobre a saúde ocular infantil e à importância do diagnóstico precoce das doenças oftalmológicas. Essas ações consolidaram 2026 como um ano de crescimento institucional, inovação e expansão do impacto da ABLAO no cenário acadêmico nacional.

ABLAO em congressos e eventos



48º SIMASP em março de 2026



48º SIMASP em março de 2026



Fórum Nacional de Residentes de Oftalmologia em abril de 2026

**Representatividade,
integração e
fortalecimento institucional.**

ABLAO em congressos e eventos



XXV Congresso da Sociedade Caipira de Oftalmologia em junho de 2026



Projeto Pequenos Olhares em setembro de 2026



70º Congresso Brasileiro de Oftalmologia em setembro de 2026



XXXII Simpósio Internacional de Oftalmologia - Jacques Tupinambá em junho de 2026

Por que a oftalmologia inspira a nova geração médica?



Lucas Cavinato Kwitko¹



Carlos Augusto Ferraresi Sampaio¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO).

Ao longo da história da medicina, cada geração de estudantes foi naturalmente atraída por determinadas especialidades. Algumas despertavam interesse pelo desafio diagnóstico, outras pela complexidade cirúrgica ou pelo impacto social. Nos últimos anos, porém, tornou-se difícil ignorar o crescente entusiasmo dos jovens médicos pela oftalmologia. Embora fatores como qualidade de vida, equilíbrio entre vida pessoal e profissional e perspectivas de carreira sejam frequentemente mencionados, acredito que a verdadeira razão para esse fascínio seja muito mais profunda. A oftalmologia representa, talvez como poucas áreas da medicina, o encontro entre ciência, tecnologia, precisão e humanidade.



Por que a oftalmologia inspira a nova geração médica?

A visão é um dos sentidos mais importantes para a forma como percebemos e interagimos com o mundo. Ler um livro, reconhecer o rosto de um familiar, dirigir, estudar, trabalhar ou simplesmente contemplar uma paisagem são experiências profundamente ligadas à capacidade de enxergar. Quando a visão é comprometida, a perda vai muito além da função ocular: afeta autonomia, independência, autoestima e qualidade de vida. Por isso, cuidar da saúde ocular significa preservar muito mais do que um órgão; significa preservar a maneira como cada pessoa experimenta a própria vida.

Poucas especialidades conseguem reunir, de forma tão harmoniosa, diferentes áreas do conhecimento. A oftalmologia exige domínio de fisiologia, imunologia, farmacologia, neurologia, óptica, imagem médica e microcirurgia. Cada consulta desafia o raciocínio clínico, enquanto cada procedimento exige precisão em escala milimétrica. Essa combinação de pensamento analítico e habilidade técnica torna a especialidade intelectualmente estimulante e continuamente desafiadora.

Ao mesmo tempo, a oftalmologia está entre as áreas médicas que mais rapidamente incorporam inovação. Equipamentos de imagem de alta resolução permitem visualizar estruturas microscópicas da retina e do nervo óptico com detalhes impressionantes. A inteligência artificial começa a auxiliar na triagem e no diagnóstico de doenças oculares, ampliando o acesso ao cuidado e oferecendo novas ferramentas para o médico. Terapias gênicas, medicina personalizada e novas abordagens para doenças antes consideradas inevitavelmente progressivas demonstram que a especialidade continua evoluindo em ritmo acelerado. Para estudantes que cresceram em um mundo marcado pela inovação tecnológica, participar dessa transformação é naturalmente inspirador.

Entretanto, a tecnologia nunca substitui o olhar clínico, o julgamento médico ou a relação construída com o paciente. Pelo contrário: quanto mais sofisticadas se tornam as ferramentas disponíveis, maior é a responsabilidade do médico em interpretar informações, individualizar decisões e comunicar diagnósticos com sensibilidade. A oftalmologia mostra que inovação e humanização não são conceitos opostos, mas complementares.

Outro aspecto que desperta entusiasmo é a possibilidade de observar resultados concretos do próprio trabalho. Poucos momentos na medicina são tão marcantes quanto acompanhar um paciente recuperar sua capacidade visual após uma intervenção bem-sucedida. Em muitos casos, a melhora funcional ocorre rapidamente e transforma atividades simples do cotidiano em experiências novamente possíveis. Ver um paciente voltar a ler, dirigir, trabalhar ou reconhecer o rosto de quem ama é um lembrete poderoso do impacto que a medicina pode exercer sobre a vida das pessoas.

Também é um equívoco reduzir o interesse crescente pela oftalmologia apenas à busca por melhor qualidade de vida. Embora a especialidade possa oferecer uma rotina equilibrada em determinados contextos, ela exige dedicação contínua, treinamento rigoroso e atualização permanente. A precisão necessária em procedimentos microscópicos é fruto de inúmeras horas de estudo, prática deliberada e aperfeiçoamento técnico. A excelência, nessa área, não é consequência de facilidade, mas de disciplina.

Além disso, a oftalmologia oferece oportunidades extraordinárias para pesquisa e inovação. O desenvolvimento de novos biomateriais, sistemas avançados de imagem, inteligência artificial aplicada ao diagnóstico, terapias celulares e tratamentos genéticos coloca a especialidade na fronteira do conhecimento científico. Para estudantes motivados pela curiosidade intelectual, trata-se de um campo fértil para contribuir não apenas com o cuidado individual, mas também com o avanço da medicina.

Acredito que seja justamente essa combinação de fatores que explica por que tantos jovens médicos se identificam com a oftalmologia. Ela reúne ciência rigorosa, tecnologia de ponta, raciocínio clínico refinado, habilidade cirúrgica e impacto direto na qualidade de vida dos pacientes. Mais do que tratar doenças oculares, o oftalmologista ajuda a preservar experiências, memórias, independência e a própria forma como cada indivíduo percebe o mundo.

Assim, a oftalmologia inspira a nova geração médica porque representa uma visão contemporânea da medicina: profundamente científica, aberta à inovação e, ao mesmo tempo, essencialmente humana. Em uma época marcada por avanços tecnológicos sem precedentes, ela nos lembra que o verdadeiro propósito da medicina continua o mesmo: utilizar conhecimento, técnica e compaixão para transformar vidas. Restaurar ou preservar a visão é, em última análise, devolver às pessoas a possibilidade de continuar escrevendo suas próprias histórias com clareza, autonomia e dignidade.

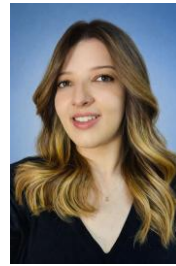
Como publicar em Oftalmologia ainda na graduação



Pedro Moreira¹



Pedro Carrion¹



**Mariana
Paschoaletti¹**



Letícia Hanna¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO).

Vamos falar com sinceridade: publicar um artigo científico na faculdade de medicina parece, para a maioria de nós, um bicho de sete cabeças. A sensação quase sempre é a mesma, você sabe que precisa construir um currículo forte para a residência, mas esbarra logo de cara nas primeiras barreiras: "Não tenho orientador", "Não sei sobre o que escrever" ou "Ninguém no departamento me responde".

A boa notícia é que publicar na graduação não depende de sorte, nem de ter conexões com grandes chefes de serviço desde o primeiro semestre. É uma questão de método, viabilidade e estratégia. Abaixo, reunimos um passo a passo real para tirar a sua primeira pesquisa do papel, mesmo partindo do absoluto zero.



Imagem: elaborada com auxílio de inteligência artificial.

Como publicar em Oftalmologia ainda na graduação

1. Onde achar ideias quando ninguém te dá uma?

Esperar uma "ideia brilhante" vir do nada costuma gerar travamento. Na graduação, a pesquisa pragmática funciona muito melhor do que tentar reinventar a roda:

Comece pelo básico (Relatos de Caso): Teve um caso interessante no ambulatório da liga ou no internato? Viu um paciente com uma apresentação atípica de glaucoma, uma úlcera de córnea por patógeno raro ou uma complicação cirúrgica pouco comum? Isso é matéria-prima para um Case Report. Pergunte ao residente ou ao preceptor do dia: "Professor, esse caso dá um relato?". Muitas vezes, o tema já está na sua frente.

Consulte as Recomendações dos Especialistas: Se você quer fazer uma revisão, leia a seção "Future Directions" ou "Limitations" de artigos recentes publicados em grandes revistas da área (como a Arquivos Brasileiros de Oftalmologia ou a American Journal of Ophthalmology). Os próprios autores costumam listar abertamente o que a literatura ainda não respondeu e precisa ser pesquisado.

Ferramentas de busca: Use o PubMed e navegue pelos termos MeSH (Medical Subject Headings) para entender o que está em alta na Oftalmologia antes de fechar o seu tema.

2. "Não tenho orientador": Como conseguir um?

Procurar orientador enviando e-mail genérico com "Gostaria de pesquisar algo em Oftalmologia" raramente funciona. Médicos e professores têm a rotina corrida e precisam ver objetividade.

Chegue com algo pronto, em vez de pedir um tema, leve a demanda pré-pronta. Por exemplo: "Professor, vi o caso do paciente X no ambulatório, já fiz uma busca prévia na literatura, vi que há poucos casos parecidos relatados nos últimos 5 anos e estruturei um rascunho do relato. O senhor aceitaria orientar a escrita final?". A chance de aceite muda drasticamente.

Aposte na cooperação: Não tente fazer tudo sozinho. Una-se a colegas da Liga ou do seu grupo de estudos. Dividir o trabalho (coleta de dados, levantamento bibliográfico e formatação) reduz a carga de todo mundo e acelera a entrega para o orientador apenas revisar.

3. Escolha o caminho metodológico certo

Um erro comum de quem está começando é tentar fazer estudos complexos (como ensaios clínicos ou coortes longas) sem orçamento e sem tempo. Para quem está na graduação, três caminhos são altamente viáveis:

Relato de Caso: Rápido, prático e excelente para aprender a estrutura de um artigo científico. Lembre-se apenas de colher o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo paciente.

Revisão Integrativa ou Esboço de Revisão Sistemática: Ótimas opções porque dependem apenas do seu computador e do acesso a bases de dados (PubMed, SciELO, LILACS). Dica de ouro: siga os manuais metodológicos consolidados, como o PRISMA (para revisões) ou o CARE Guidelines (para relatos de caso). Seguir esses checklists garante rigor técnico antes mesmo da submissão.

Estudos Transversais/Epidemiológicos: Levantamento de dados de prontuários em serviços de atendimento. Exigem submissão prévia ao Comitê de Ética em Pesquisa (Plataforma Brasil), mas geram dados locais valiosos.



Imagem: elaborada com auxílio de inteligência artificial.

Como publicar em Oftalmologia ainda na graduação

4. Submissão sem mistério: evitando a rejeição rápida

Muitos artigos bons são rejeitados de cara (desk reject) simplesmente porque o estudante não leu a seção Instruções aos Autores do periódico.

Adequação total: Verifique o limite de palavras, número de figuras, estilo de citação (Vancouver, ABNT, APA) e escopo da revista.

Revistas acessíveis para o estudante: Para o primeiro artigo, busque revistas nacionais indexadas no SciELO/LILACS ou periódicos acadêmicos focados no público universitário e em clínica médica/oftalmologia geral.

Guia Rápido de Ferramentas Úteis

*** Mendeley ou Zotero: Gerenciadores gratuitos de referências.**

*** EQUATOR Network (equator-network.org): A "bíblia" das diretrizes de escrita científica (checklists CARE, STROBE e PRISMA).**

*** Rayyan (rayyan.ai): Ferramenta gratuita para triagem de artigos em revisões bibliográficas.**

Conclusão:

Publicar não é um privilégio reservado a quem já tem anos de laboratório. É um processo de aprendizado contínuo onde o erro, a recusa de um periódico e as correções do orientador fazem parte do amadurecimento. O segredo é dar o primeiro passo com um projeto simples, bem delineado e executável dentro da sua realidade acadêmica.

Contem com a Diretoria Científica da ABLAO para tirar dúvidas, debater ideias e fortalecer a produção científica dos nossos membros.

Mãos à obra e boas buscas!

3 experiências além do internacional



Moorfields Eye Hospital- Londres

<https://www.digitalhealth.net/2024/12/moorfields-eye-hospital-selects-meditech-expanse-epr/>



Universidade de Coimbra- Portugal

<https://www.hospitaonline.pt/images/hospitais/hospitais-da-universidade-de-coimbra.jpg>

Moorfields: experiência, aprendizado e inspiração



Fonte: registro pessoal do autor.



Lucas Cavinato Kwitko¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas (ABLAO) de Oftalmologia.

Fundado em 1805, o Moorfields Eye Hospital é reconhecido mundialmente como uma das instituições mais tradicionais e influentes da oftalmologia. Ao longo de mais de dois séculos de história, consolidou-se como referência em assistência especializada, pesquisa científica e formação de oftalmologistas, contribuindo de maneira decisiva para o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas, tecnologias diagnósticas e tratamentos que transformaram o cuidado à saúde ocular. O hospital constitui um dos mais importantes polos de ensino, pesquisa e inovação da especialidade, recebendo médicos, pesquisadores e estudantes de diversos países. Ao final do quinto ano da graduação em Medicina, tive a oportunidade de realizar um observership (estágio observacional) de um mês nessa instituição de excelência. Desde os primeiros dias, ficou evidente que a experiência iria muito além da observação de consultas e procedimentos cirúrgicos. Conviver com profissionais de diferentes níveis de formação, acompanhar a rotina de um hospital de referência internacional e compreender a organização de um sistema altamente especializado ampliaram significativamente minha visão sobre a oftalmologia e sobre a prática médica de excelência.

Curiosamente, esse estágio começou muito antes do meu desembarque em Londres. Em meados de 2023, entrei em contato com o setor responsável pelos estudantes internacionais do Moorfields para compreender o processo de candidatura. Encaminhei meu currículo, minha documentação acadêmica e a certificação de proficiência em inglês (TOEFL). Alguns meses depois, recebi a confirmação de que havia sido aceito para integrar o programa, dando início aos preparativos para uma experiência que eu aguardava por mais de dois anos.

Durante minha estadia, fiquei hospedado em um apartamento localizado a poucos minutos de caminhada do hospital. Em uma cidade tão extensa e dinâmica como Londres, essa proximidade permitiu que o trajeto diário se tornasse um dos momentos mais agradáveis da rotina. Caminhar pelas ruas do bairro a caminho do hospital proporcionava uma oportunidade de vivenciar a cidade para além dos pontos turísticos, tornando a experiência cultural tão enriquecedora quanto a acadêmica.

A programação do observership era organizada previamente e distribuída entre cerca de cinco estudantes internacionais por mês. A cada turno, éramos alocados em diferentes setores do hospital, alternando entre ambulatorios e bloco cirúrgico ao longo dos turnos na semana. Essa estrutura possibilitava uma imersão abrangente na oftalmologia, permitindo acompanhar desde o atendimento ambulatorial até procedimentos cirúrgicos de elevada complexidade.

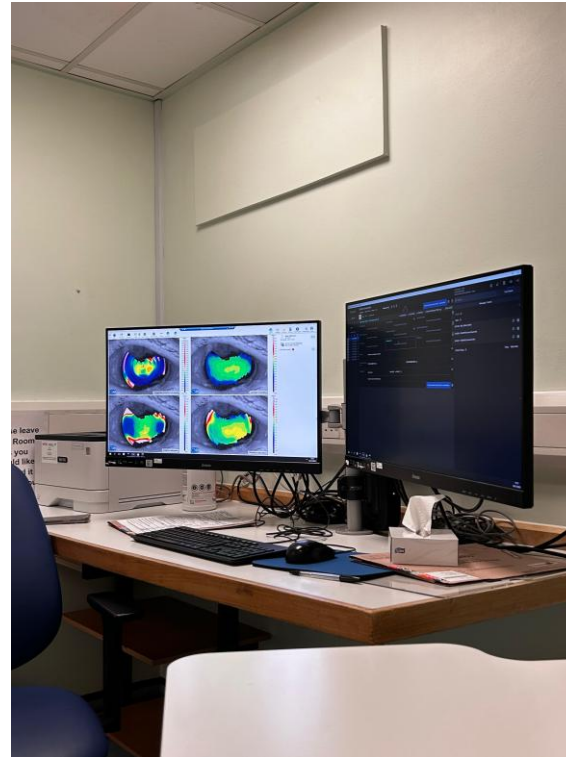
Os ambulatorios eram organizados por subespecialidades, incluindo córnea, glaucoma, retina, uveítes, doenças externas, lentes de contato, genética ocular, oftalmologia pediátrica, neuro- oftalmologia, entre outras. Chamava atenção o elevado volume de pacientes e a eficiência do fluxo assistencial: cada ambulatorio reunia cerca de 7 residentes e fellows, supervisionados por preceptores (consultants), atendendo simultaneamente dezenas de pacientes em um ambiente altamente organizado, sem comprometer a qualidade do atendimento ou do ensino.

Moorfields: experiência, aprendizado e inspiração

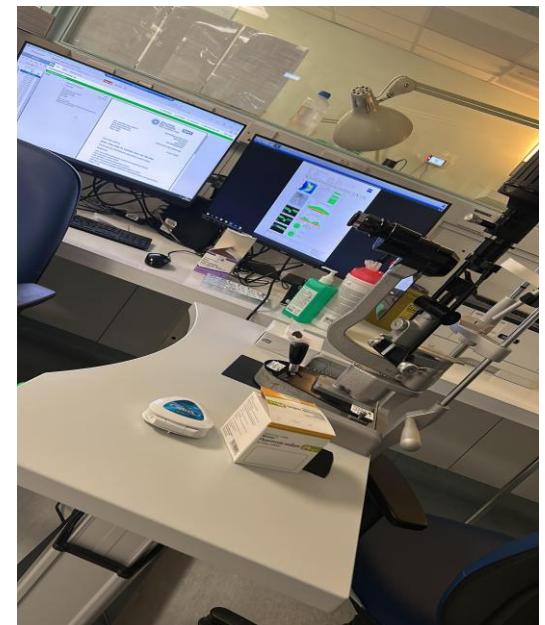
Os centros cirúrgicos (theatres), por sua vez, apresentavam uma dinâmica diferente. Com múltiplas salas operatórias funcionando simultaneamente, era possível acompanhar procedimentos de diversas subespecialidades. Além de cirurgias rotineiras, como facoemulsificações para catarata, observei procedimentos mais complexos, incluindo trabeculectomias, trabeculotomias, vitrectomias, transplantes de córnea, cirurgias oculoplásticas e enucleações, evidenciando a amplitude e o elevado grau de especialização do hospital.

Entre todos os setores, um dos que mais me impressionou foi o serviço de emergências, que funciona ininterruptamente, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana. Acompanhei residentes no atendimento de uma ampla variedade de casos agudos, incluindo traumas oculares, perfurações, queimaduras químicas, ceratites infecciosas, uveítes e conjuntivites. A diversidade dos casos, aliada à rapidez na tomada de decisões e ao intenso raciocínio clínico, tornou esse um dos ambientes de maior aprendizado durante todo o estágio.

Outro aspecto marcante foi a disponibilidade praticamente imediata de exames complementares. Além de exames oftalmológicos de alta resolução, o hospital contava com acesso rápido a tomografia computadorizada, radiografia de tórax e outros exames sistêmicos quando indicados, demonstrando uma integração assistencial que permitia conduzir casos complexos de maneira ágil e eficiente, apesar de se tratar de um hospital dedicado exclusivamente à oftalmologia. Além dos conhecimentos técnicos, a experiência proporcionou um desenvolvimento significativo em habilidades de comunicação, networking e exame oftalmológico. Tive a oportunidade de praticar o uso da lâmpada de fenda, aperfeiçoar a oftalmoscopia e discutir casos com especialistas de diferentes subespecialidades. Entre os ambulatorios que mais despertaram meu interesse estiveram os de genética ocular e uveítes, que evidenciaram a complexidade diagnóstica e a natureza multidisciplinar da oftalmologia, ampliando minha compreensão sobre o alcance e a sofisticação da especialidade.



Fonte: registro pessoal do autor.



Fonte: registro pessoal do autor.

Moorfields: experiência, aprendizado e inspiração

Ao final de novembro, retornei ao Brasil com muito mais do que novos conhecimentos técnicos - trouxe comigo uma compreensão mais ampla sobre o funcionamento de um serviço de excelência, a importância da pesquisa, da educação médica contínua e do trabalho colaborativo na construção de um atendimento oftalmológico de altíssima qualidade. Sou profundamente grato a todos os consultants, fellows, residentes e demais profissionais do Moorfields Eye Hospital que me receberam com generosidade, compartilharam seu conhecimento e fizeram questão de incluir os estudantes internacionais em sua rotina de ensino. A experiência fortaleceu minha convicção de seguir a oftalmologia e servirá como referência permanente para minha formação profissional, inspirando-me a buscar, ao longo da carreira, o mesmo compromisso com a excelência, a inovação e o cuidado centrado no paciente que encontrei durante esse mês em Londres.

Por fim, gostaria de tomar a liberdade de deixar uma mensagem de incentivo aos estudantes de medicina que sonham em vivenciar experiências semelhantes à que vivi no exterior. Embora instituições como o Moorfields Eye Hospital possam parecer, à primeira vista, distantes da realidade de um estudante brasileiro, minha trajetória mostrou exatamente o contrário - este estágio começou com um simples e-mail enviado por um acadêmico curioso, disposto a perguntar, aprender e sair da própria zona de conforto. Muitas oportunidades internacionais estão ao alcance daqueles que se preparam, estudam idiomas, constroem um currículo consistente e, principalmente, têm a iniciativa de tentar - o não você já tem! Independentemente do resultado, o ato de buscar essas experiências já promove crescimento pessoal e profissional, ampliando horizontes e mostrando que a medicina é, verdadeiramente, uma profissão sem fronteiras.



Fonte: registro pessoal do autor.

Moorfields sob outra perspectiva



Luiz Gabriel Lani¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO).

No início de 2026, tive a oportunidade de realizar uma experiência que considero de grande relevância para minha formação médica: um observership no Moorfields Eye Hospital, em Londres, Inglaterra. Durante o período de 3 a 30 de janeiro, pude acompanhar de perto a rotina de um dos mais reconhecidos centros oftalmológicos do mundo, tendo contato com diferentes áreas da Oftalmologia e com uma organização assistencial e um modelo de prática médica distintos daqueles aos quais estava habituado no Brasil.

A realização desse observership surgiu a partir de um interesse que vinha desenvolvendo ao longo da minha formação pela Oftalmologia e, sobretudo, pelo desejo de conhecer como a especialidade é praticada em um centro internacional de referência. O Moorfields sempre despertou minha atenção por sua trajetória histórica e por sua relevância na formação de oftalmologistas. Fundado em 1804, o hospital possui mais de dois séculos de história dedicados à assistência oftalmológica e é reconhecido internacionalmente por sua atuação nas áreas de tratamento, ensino e pesquisa. Além da assistência, mantém estreita relação com o UCL Institute of Ophthalmology, importante polo de formação acadêmica e produção científica na área.

Durante o mês em Londres, acompanhei diferentes áreas e serviços do hospital. A programação era organizada por meio de uma escala, incluindo períodos em ambulatorios e, em algumas ocasiões, atividades relacionadas ao centro cirúrgico. Essa diversidade permitiu compreender de maneira mais ampla o funcionamento de um grande serviço oftalmológico.

O Moorfields apresenta uma estrutura bastante particular quando comparada à realidade de muitos hospitais brasileiros. Trata-se de um serviço altamente especializado, com grande volume de pacientes e ampla diversidade de doenças oculares. Por ser um centro de referência, recebe desde condições frequentes até casos raros e de elevada complexidade. Um dos aspectos que mais me chamou a atenção foi a organização integrada da assistência. No Brasil, é comum que o oftalmologista concentre grande parte das etapas do atendimento. No Moorfields, pude observar a participação de diferentes profissionais da saúde ocular, incluindo optometristas, ortoptistas, enfermeiros e técnicos.

Essa organização permite uma distribuição mais definida das responsabilidades e contribui para a otimização do atendimento. Em diversas situações, o paciente chegava à avaliação médica após etapas anteriores de investigação, com exames e informações clínicas previamente organizados. Dessa maneira, a consulta médica poderia ser direcionada de forma mais objetiva para a avaliação diagnóstica e definição da conduta. Essa foi uma das diferenças mais evidentes que pude observar em relação à realidade brasileira. A experiência permitiu compreender que a qualidade da assistência está relacionada também à organização do serviço, à disponibilidade de recursos e à comunicação entre os diferentes integrantes da equipe.

Também foi possível conhecer, de maneira mais próxima, o funcionamento do National Health Service (NHS), sistema público de saúde do Reino Unido. Para um estudante brasileiro, existem algumas semelhanças conceituais com o Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente no princípio de oferecer assistência à população por meio de um sistema público. Entretanto, a estrutura, os fluxos assistenciais e a forma de acesso aos serviços apresentam diferenças relevantes. No NHS, a atenção primária possui papel fundamental na organização do cuidado, com o General Practitioner (GP) atuando como importante porta de entrada e realizando, quando necessário, o encaminhamento para serviços especializados. A experiência no Moorfields permitiu observar esse funcionamento inserido na rotina de um serviço de alta complexidade.

Moorfields sob outra perspectiva

Além da programação estabelecida pela escala do observership, busquei, por iniciativa própria, ampliar minha participação nas atividades acadêmicas do serviço. De segunda a sexta-feira, às sete horas da manhã, acompanhei reuniões clínicas realizadas pelas diferentes equipes e pelos fellows. Essas reuniões abrangiam glaucoma, retina, uveíte, catarata, segmento anterior, córnea, neuro-oftalmologia e genética oftalmológica. Foi possível observar a discussão clínica, a interpretação conjunta de exames e a análise de diferentes possibilidades diagnósticas e terapêuticas, obtendo uma visão abrangente da Oftalmologia.

Essa vivência também possibilitou observar diferenças entre os modelos de formação médica do Reino Unido e do Brasil. No Reino Unido, a formação especializada em Oftalmologia é estruturada por meio do Ophthalmic Specialist Training (OST), um programa de sete anos após o período inicial de formação médica. Ao longo desse processo, o médico desenvolve progressivamente competências clínicas e cirúrgicas. No Brasil, a residência médica em Oftalmologia possui duração de três anos, seguida, para aqueles que desejam maior especialização, pela possibilidade de realização de fellowships. A comparação entre os dois modelos foi uma das questões que mais despertou meu interesse, pois reflete diferentes formas de desenvolvimento da autonomia profissional e aquisição de competências.

A rotina nos ambulatorios foi fundamental para a experiência. A programação permitia contato com diferentes áreas da Oftalmologia e, em determinadas ocasiões, havia atividades cirúrgicas no período da tarde, permitindo observar a continuidade entre avaliação clínica, discussão diagnóstica e tratamento cirúrgico.

O contato com o centro cirúrgico foi uma das experiências mais marcantes do período. Acompanhar uma cirurgia oftalmológica de perto proporcionou uma perspectiva muito diferente daquela obtida em aulas teóricas ou por meio de vídeos. Foi possível observar o procedimento e toda a organização envolvida. Em uma dessas oportunidades, tive a possibilidade de instrumentar uma cirurgia, dentro das atribuições permitidas no contexto do observership. Essa experiência permitiu uma participação mais próxima da dinâmica do procedimento e reforçou a percepção de que a qualidade de uma cirurgia depende não apenas da habilidade técnica do cirurgião, mas também da organização, comunicação e atuação coordenada da equipe.

A experiência também representou um desafio no âmbito pessoal e acadêmico. Estar em outro país, inserido em uma cultura diferente e acompanhando uma rotina médica em língua inglesa exigiu adaptação. O inglês médico apresenta terminologia específica e, principalmente em reuniões clínicas, a velocidade das discussões pode ser consideravelmente maior. Ao longo das semanas, houve adaptação progressiva à dinâmica do serviço, à terminologia e à forma de comunicação utilizada pelos profissionais. Essa experiência demonstrou que a comunicação médica em outro idioma vai além do conhecimento vocabular: envolve compreender o raciocínio clínico, acompanhar discussões e interpretar condutas.

A relação médico-paciente também apresentou características que mereceram atenção. O atendimento observado era estruturado e objetivo, com preocupação em esclarecer as condutas e fornecer informações de maneira compreensível. A dinâmica estava inserida na estrutura do NHS, com seus protocolos, fluxos assistenciais e elevada demanda. A comparação com o Brasil mostrou que não existe um modelo isento de desafios: o país possui profissionais altamente qualificados e serviços de excelência, mas enfrenta dificuldades relacionadas à desigualdade de acesso e à organização da assistência, enquanto o NHS também enfrenta desafios relacionados à demanda e ao tempo de espera.

Moorfields sob outra perspectiva

A integração entre assistência, ensino e pesquisa foi uma das características mais marcantes do Moorfields. A instituição possui longa tradição na formação de especialistas e na produção de conhecimento científico, em estreita colaboração com o UCL Institute of Ophthalmology. Essa integração é perceptível na rotina do serviço, nas reuniões clínicas, na discussão de casos complexos e na constante atualização das condutas. Essa característica reforçou a percepção de que a medicina de excelência envolve assistência, formação contínua, produção científica e incorporação crítica de novas evidências.

Ao longo das quatro semanas, tive contato com diferentes dimensões da prática oftalmológica: ambulatorios de diferentes subespecialidades, centro cirúrgico, reuniões clínicas e a organização de um grande serviço de referência internacional. Paralelamente, foi possível conhecer aspectos do NHS e comparar o modelo britânico com a realidade brasileira.

O observership no Moorfields Eye Hospital constituiu uma experiência acadêmica e profissional de grande relevância para minha formação. A vivência em um centro de referência internacional permitiu observar diferentes formas de assistência, ensino e treinamento e compreender melhor o papel da organização dos serviços na qualidade do cuidado. Mais do que adquirir conhecimentos técnicos, a experiência contribuiu para o desenvolvimento de uma visão mais crítica e abrangente da Medicina. A possibilidade de comparar diferentes sistemas de saúde e modelos de formação ampliou minha perspectiva sobre a profissão e sobre os caminhos possíveis dentro da Oftalmologia.

Ao retornar ao Brasil, trouxe comigo não apenas o conhecimento adquirido, mas também uma compreensão mais ampla sobre a especialidade e sobre a importância da formação contínua. A experiência no Moorfields reforçou meu interesse pela Oftalmologia e representou uma etapa significativa da minha formação médica, proporcionando contato direto com uma realidade acadêmica e assistencial distinta e contribuindo para a construção de uma perspectiva profissional mais ampla e crítica.

Um mês na Universidade de Coimbra



Mariana Pasqualin¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO).

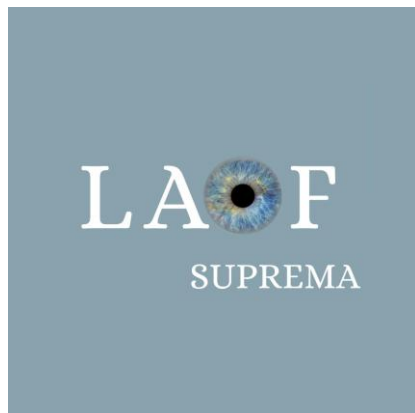
Quando se fala em experiência internacional na graduação, a primeira imagem que costuma vir à mente é a de um observership: dias acompanhando consultas, cirurgias e discussões de casos. Mas o que muitos acadêmicos não sabem é que também existem modalidades práticas. Eu, particularmente, sempre gostei mais de "ver com as mãos", então busquei um estágio que oferecesse isso.

Depois de muita pesquisa, minha escolha foi a Universidade de Coimbra, em Portugal. Em primeiro lugar, o estágio é clínico e realizado em um hospital renomado no país. Além disso, a cidade é repleta de cultura, por exemplo, a própria Universidade de Coimbra foi fundada em 1290 e é Patrimônio Mundial da UNESCO. Por fim, havia a questão do idioma. Concluí que todos esses pontos contribuiriam para que a experiência acadêmica internacional fosse diferenciada.

O processo de inscrição foi bastante simples. Preenchi um questionário com alguns dados, como nome, ano em curso, tipo de estágio pretendido, duração com datas e histórico escolar. Em seguida, foi agendada uma entrevista por videochamada, que durou cerca de cinco minutos. Alguns dias depois, fui comunicada sobre minha aprovação. A partir daí, fui orientada a criar uma conta no site da universidade, por meio da qual resolvi todas as questões burocráticas entre minha universidade no Brasil e a Universidade de Coimbra.

Até o primeiro dia de estágio, o contexto é o mesmo de um observership: chegar em um país diferente, ter a expectativa de ir para o hospital para acompanhar os residentes e chefes. Cheguei no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra com meu jaleco, minha credencial e um sonho: absorver o máximo de conhecimento possível. Com o passar dos dias, passei a participar cada vez mais de ambulatórios, procedimentos e pronto socorro. Aprendi a manusear equipamentos diferentes, segui um novo fluxo de atendimento e assisti algumas cirurgias pela primeira vez. Tive a oportunidade de estagiar com referências em subespecialidades que não tenho contato na minha cidade, como neuro-oftalmologia, onco-oftalmologia e genética ocular. Foram quatro semanas que mudaram a minha vida pessoal e acadêmica, pois ao mesmo tempo em que aprendia sobre oftalmologia, podia ajudar alguém (pelo menos um pouquinho).

Oftalmologia: um olhar para a história



Beatriz Cardoso Bálsamo¹, Gabriela Leitão Bandeira¹, Isabela Meireles Oliveira Felisbelto¹, Laura de Souza Furtado¹

¹Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora-SUPREMA

O presente estudo tem como objetivo analisar a evolução histórica da oftalmologia, destacando os principais marcos científicos e tecnológicos que contribuíram para a consolidação da especialidade ao longo de séculos. Serão abordadas diversas civilizações e pesquisadores que contribuíram para a compreensão da anatomia, fisiologia, doenças oculares e tratamentos, além do impacto dessas descobertas científicas na prática atual. Ademais, o estudo busca evidenciar como o desenvolvimento de inovações tecnológicas possibilitou maior precisão nos diagnósticos, tratamentos mais especializados, procedimentos e cirurgias inovadoras resultando em melhores desfechos clínicos.

ERA PRÉ HISTÓRICA E CLÁSSICA (3000 a.C. a 476) d.C.:

A história da oftalmologia vem acompanhando o desenvolvimento da medicina ao redor do mundo. Foram descobertas evidências históricas em relação à especialidade que evidenciam a curiosidade e o desenvolvimento das civilizações em relação aos olhos, a visão, suas doenças e tratamentos.

Um dos registros mais antigos sobre olhos encontra-se na Antiga Babilônia no Código de Hamurabi em 2250 a.C., no qual contém a seguinte referência : ” Se um médico realizar uma cirurgia ocular e salvar o olho, ele receberá dez shekels em dinheiro”. Em seguida, foi apenas no Egito Antigo em 1550 a.C. que o primeiro registro escrito de tratamentos médicos de doenças oculares foi descoberto No Papiro Ebers, sendo ele um dos mais antigos e completos manuscritos médicos preservados da Antiguidade contemplando diferentes especialidades médicas. O manuscrito possui uma seção conhecida como “Book of the Eyes”, dedicada às doenças oculares como: pterígio, blefarites, xantelasma, conjuntivites, “moscas volantes”, ambliopia, catarata, estrabismo, hemorragias subconjuntivais, além de tratamentos propostos para inflamações como lavagens oculares com zinco, sais de chumbo, água em abundância e granito em pó para opacidade corneana. ^{4,5}. Embora muitas dessas formulações apresentem limitações quando analisadas pelo viés científico atual, elas demonstram as tentativas passadas de utilizar substâncias com propriedades farmacológicas no manejo de doenças oculares, constituindo um marco inicial na história da oftalmologia.

Oftalmologia: um olhar para a história

Em seguida, na Grécia Antiga, temos a Era Pré-hipocrática, Alcmaeão de Croton (540-500 a.C.), um filósofo-médico foi considerado o primeiro a dissecar, estudar e descrever o olho humano^{8,4}. Já na Era Hipocrática (500-400 a.C.) o Corpus de Hipócrates, uma coletânea de cerca de 60 obras médicas gregas antigas de Hipócrates (460-375 a.C.), avançou ainda mais as ideias de Croton. Seguindo para a Era Pós-hipocrática ou Helenística, onde a primeira dissecação do corpo humano foi realizada por Herófilo, avançando ainda mais no conhecimento da anatomia e fisiologia ocular, ele descreveu as túnicas do olho, incluindo estruturas identificadas como precursoras da retina, a que atribuiu o nome “reticular” devido semelhança com uma rede.

Na Índia Antiga, a oftalmologia é abordada no Uttara Tantra, escrito por Sushruta Samhita em 600 a.C. Nele, a cirurgia de catarata é descrita de forma detalhada, sendo considerado o primeiro relato conhecido do procedimento com a técnica de couching consiste no deslocamento do cristalino opacificado de seu eixo visual com uma agulha ou lanceta, empurrando-o para o corpo vítreo.

Já na Roma Antiga, Celsus foi o autor de De Medicina, a mais importante escrita sobre a prática oftalmológica em Roma e um marco na transmissão do conhecimento para a posteridade. Na enciclopédia que contém assuntos médicos e principalmente cirúrgicos, está descrita detalhadamente a técnica de couching^{4,11,12}.

IDADE MÉDIA (476 a 1450 d.c):

A Idade Média (476–1450 d.C.) representou um período de profunda transformação na história da medicina e, particularmente, da oftalmologia. Entre os séculos VIII e XIII, o mundo islâmico tornou-se o principal centro de preservação, tradução e expansão do saber greco-romano, desempenhando papel decisivo na consolidação da oftalmologia como uma especialidade médica¹³⁻¹⁷.

Entre os principais representantes desse período destaca-se Hunayn ibn Ishaq (809–873 d.C.), reconhecido como um dos maiores tradutores e médicos da medicina medieval.

Sua obra Ten Treatises on the Eye (Kitab al-'Ashr Maqalat fi al-'Ayn), concluída por volta de 850 d.C., é considerada o primeiro tratado sistemático exclusivamente dedicado à oftalmologia^{11,19,20}.

No século XI, Ammar ibn Ali al-Mawsili descreveu um procedimento inovador utilizando uma agulha metálica acoplada a um sistema de sucção para remover parcialmente o material do cristalino, sendo considerado o primeiro relato documentado de extração da catarata por aspiração. Embora distante da facoemulsificação moderna, essa técnica representou importante mudança conceitual na cirurgia oftalmológica e demonstrou elevado grau de refinamento técnico para a época.^{11,19,20}

INÍCIO DA ERA MODERNA: 1450 d.C. até 1800 d.C

O século XV foi marcado pelo Renascimento, momento no qual o interesse pelo corpo humano, observação anatômica precisa e pela dissecação começou a enfraquecer e questionar os dogmas antigos, que sustentavam a medicina até então.

O físico e anatomista Giacomo Berengario da Carpi foi o responsável por uma das primeiras descrições da conjuntiva como estrutura ocular distinta²¹.

O cirurgião italiano Hieronymus Fabricius ab Aquapendente, por volta de 1600, foi o responsável pela descoberta de que o cristalino se encontrava atrás da pupila, e não no centro do globo ocular.^{21,23}

Em 1604, Johannes Kepler demonstrou que o olho funcionava como um sistema óptico e que a imagem era formada, de maneira invertida, sobre a retina e também associou os raios luminosos aos erros de refração e, com isso, auxiliou na compreensão do funcionamento e do emprego de lentes corretivas²⁴.

Por volta de 1559, Caspar Stromayr, redigiu um texto dedicado à catarata, considerado o primeiro tratado oftalmológico alemão de autoria conhecida²⁵.

Oftalmologia: um olhar para a história

Entretanto, no início do século XVIII, devido a síntese das observações de Michel Brisseau, Jean Méry, François Pourfour du Petit e Antoine Maître-Jan foi possível demonstrar que a catarata correspondia, na realidade, à opacificação do próprio cristalino.²⁸ Essa mudança foi fundamental na oftalmologia, uma vez que somente após compreender qual estrutura era afetada tornou-se possível pensar em como removê-la de forma objetiva e planejada.

Em 1755, Johann Gottfried Zinn publicou *Descriptio Anatomica Oculi Humani*, uma descrição sistemática das estruturas do olho e de suas relações.³³ Seu trabalho ajudou a organizar a anatomia ocular em camadas e regiões bem definidas e permanece lembrado em estruturas que receberam seu nome, como a zônula de Zinn, o anel de Zinn e o círculo arterial de Zinn^{21,33}. Por essa contribuição, é frequentemente denominado pai da anatomia ocular.

ERA MODERNA: 1800 d.C. até o presente

A era moderna foi marcada pela consolidação da oftalmologia como uma área médica independente, além de grandes avanços diagnósticos, cirúrgicos e tecnológicos que transformaram completamente o cuidado com os olhos. Entre os marcos mais importantes desse período estão a criação dos primeiros cursos e clínicas especializadas, a invenção do oftalmoscópio por Hermann von Helmholtz e o desenvolvimento de métodos mais precisos de refração e prescrição de óculos por Donders¹³.

Em 1803, foi ministrado o primeiro curso formal de oftalmologia na Universidade de Göttingen, e, em 1812, foi criado o primeiro departamento universitário dedicado à área, em Viena, consolidando o ensino especializado.

A invenção do oftalmoscópio pelo físico e médico alemão Hermann von Helmholtz, em 1851, foi decisiva, pois permitiu observar diretamente o interior do olho^{13,16}.

Além disso, Albrecht von Graefe contribuiu de forma importante para o desenvolvimento da oftalmologia moderna. Ele descreveu a escavação do nervo óptico no glaucoma e a oclusão da veia central da retina. Por esses e outros avanços, ficou conhecido como o pai da oftalmologia moderna. Também criou instrumentos e ferramentas, como a faca de von Graefe, que auxiliaram procedimentos, especialmente na cirurgia de catarata¹³.

No século XX, a oftalmologia avançou principalmente nas áreas cirúrgica e diagnóstica. O oftalmologista sueco Allvar Gullstrand, em colaboração com Carl Zeiss, contribuiu para o desenvolvimento da lâmpada de fenda, além de ter aperfeiçoado o oftalmoscópio de reflexo e o olho esquemático. Nesse período, também surgiram métodos como o eletrorretinograma, a ecografia, a gonioscopia e a tonografia eletrônica, além de técnicas microcirúrgicas que tornaram procedimentos como a queratoplastia e a cirurgia de glaucoma mais seguros e eficazes¹⁴.

Outro grande marco foi o trabalho de Jules Gonin, oftalmologista suíço, que desenvolveu entre 1902 e 1921 a primeira cirurgia eficaz para o descolamento de retina, conhecida como ignipuntura. Esse procedimento representou um avanço importante na história da especialidade. Outro progresso decisivo foi a introdução das lentes intraoculares pelo oftalmologista Sir Harold Ridley. Somada ao desenvolvimento da facoemulsificação por Charles Kelman, essa inovação revolucionou a cirurgia de catarata^{14,18}.

Do final do século XX até os dias de hoje, a oftalmologia passou a utilizar lasers, técnicas minimamente invasivas, lentes intraoculares modernas e cirurgia refrativa com alto grau de precisão^{14,18}.

Hoje, a especialidade também se beneficia da tecnologia digital, de exames de imagem de alta resolução e de uma maior integração entre diagnóstico, prevenção e tratamento^{14,13}.

Portanto, a trajetória histórica da oftalmologia revela uma especialidade em constante evolução, na qual ciência, tecnologia e prática clínica permanecem profundamente interligadas.

Oftalmologia: um olhar para a história

Referências:

- Taipale J, Mikhailova A, Ojamo M, Nättinen J, Väättäinen S, Gissler M, et al. O baixo estado de visão e o declínio da visão diminuem a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde: Resultados de um estudo nacional de acompanhamento de 11 anos. *Qualidade De Vida Res.* 2019;28(12):3225-36.
- World Health Organization. World report on vision. Geneva: World Health Organization; 2019.
- Burton MJ, Ramke J, Marques AP, Bourne RR, Congdon N, Jones I, et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health.* 2021;9(4):e489-551.
- Sim PY, Tripathy K, Leffler C. History of Ophthalmology. EyeWiki. American Academy of Ophthalmology; 2026 [cited 2026 Jul 18]. Available from: https://eyewiki.org/History_of_Ophthalmology
- Major RH. The Papyrus Ebers. *Ann Med Hist.* 1930;2(5):547-55.
- ReFAey K, Noureldine MHA, Tamim H, Mohammadi S, Alaraj A. The Eye of Horus: The Connection Between Art, Medicine, and Mythology in Ancient Egypt. *Cureus.* 2019;11(5):e4731.
- Pinhas A. The evolution of healthcare through the eye: From ancient superstition to the ophthalmoscope. *Cureus.* 2026;18(1):e12994264.
- Retief F, Stulting A, Cilliers L. O olho na antiguidade. *SAMJ S Afr Med J.* 2008;98(9).
- Wiltse LL, Pait TG. Herophilus of Alexandria (325-255 B.C.). The father of anatomy. *Spine (Phila Pa 1976).* 1998;23(17):1904-14.
- Loukas M, Lanteri A, Ferraiuola J, Tubbs RS, Maharaja G, Shoja MM, et al. Anatomia na Índia antiga: um foco no Susruta Samhita. *J Anat.* 2010;217(6):646-50.
- Leffler CT, Hadi TM, Udupa A, Schwartz SG, Schwartz D. A medieval fallacy: the crystalline lens in the center of the eye. *Clin Ophthalmol.* 2016;10:649-62.
- Köckerling F, Köckerling D, Lomas C. Cornelius Celsus - antigo enciclopédico, cirurgião-cientista ou mestre em cirurgia? *Langenbecks Arch Surg.* 2013;398(4):609-16.
- American Academy of Ophthalmology. History of Ophthalmology. EyeWiki; 2021 [cited 2026 Aug 3]. Available from: https://eyewiki.org/History_of_Ophthalmology
- LUME UFRGS. A evolução da oftalmologia. Porto Alegre: UFRGS; [s.d.] [cited 2026 Aug 3]. Available from: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/301383/001301693.pdf?sequence=1>
- HHCL. A história da Oftalmologia; 2020 [cited 2026 Aug 3]. Available from: <https://www.hhcl.org.br/noticias/3412/a-historia-da-oftalmologia/>
- LITFL. History of the Ophthalmoscope; 2025 [cited 2026 Aug 3]. Available from: <https://litfl.com/history-of-the-ophthalmoscope/>
- LITFL. Hermann von Helmholtz; 2018 [cited 2026 Aug 3]. Available from: <https://litfl.com/hermann-von-helmholtz/>
- Thea. Lucília Lopes; 2018 [cited 2026 Aug 3]. Available from: https://thea.pt/sites/default/files/documentos/livro_hcl_mai2018_protectv2_low.pdf
- Duke-Elder S. System of Ophthalmology. Vol. 1: The Development of Ophthalmology. London: Henry Kimpton; 1961.
- Hirschberg J. The History of Ophthalmology. Bonn: JP Wayenborgh; 1982.
- Duke-Elder S, Wybar KC. The history of the anatomy of the eye. In: Duke-Elder S, editor. System of Ophthalmology. Volume II: The Anatomy of the Visual System. London: Henry Kimpton; 1961. p. 1-72.
- De Laey JJ. The eye of Vesalius. *Acta Ophthalmol.* 2011;89(3):293-300.
- Leffler CT, Hadi TM, Udupa A, Schwartz SG, Schwartz D. A medieval fallacy: the crystalline lens in the center of the eye. *Clin Ophthalmol.* 2016;10:649-662.
- Wade NJ, Finger S. The eye as an optical instrument: from camera obscura to Helmholtz's perspective. *Perception.* 2001;30(10):1157-1177.
- Blanchard DL. Caspar Stromayr: sixteenth century ophthalmologist. *Surv Ophthalmol.* 1990;35(2):164-170.
- Tower P. Notes on the life and work of George Bartisch. *AMA Arch Ophthalmol.* 1956;56(1):57-70.
- Thompson HS. Augendienst: Ophthalmodouleia or The Service of the Eyes. *Arch Ophthalmol.* 1997;115(2):296.
- Grzybowski A, Claoué C, Schwartz SG. Extracapsular cataract extraction in Europe prior to Jacques Daviel. *Acta Ophthalmol.* 2023;101(3):349-352.
- Loudon SE. Charles de Saint-Yves (1677-1736). *Strabismus.* 2005;13(3):143-144.
- Leffler CT, Hogewind BF, Schwartz SG, Grzybowski A, Albert DM. Jacques Daviel (1696-1762) and the competition to extract cataracts: a reappraisal. *Clin Ophthalmol.* 2025;19:2835-2846.
- Wade NJ. Chevalier John Taylor, ophthalmiater. *Perception.* 2008;37(7):969-972.
- Zegers RHC. The eyes of Johann Sebastian Bach. *Arch Ophthalmol.* 2005;123(10):1427-1430.
- Schmidt D. Die bedeutende Publikation von Johann Gottfried Zinn (1727-1759), "Descriptio anatomica oculi humani" (1755). *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 2021;238(9):1018-1020.

Os Maiores Mitos da Oftalmologia



Autores: Edilson Gonçalves Oliveira¹, Jaminy Lopes da Silva Bento¹, Sidney Gonçalves Pereira¹, Thomaz de Aquino Moraes Neto¹

¹Universidade Federal de Pelotas.

Desde os primórdios da humanidade, aquilo que não podia ser compreendido era frequentemente explicado por meio de crenças, tradições e mitos. A visão, por sua complexidade e importância para a interação com o mundo, sempre esteve entre os fenômenos que mais despertaram fascínio e especulação.

Com o avanço da medicina e da oftalmologia, muitas dessas concepções foram gradualmente substituídas por conhecimentos fundamentados em evidências científicas. Entretanto, os mitos não desapareceram; apenas se transformaram.

Mais do que simples curiosidades, esses mitos podem influenciar decisões, gerar medo, retardar a procura por atendimento e favorecer práticas inadequadas. Por isso, reconhecer, compreender e desmistificar essas crenças também constitui uma forma de cuidado em saúde.

A CENOURA MELHORA A VISÃO NOTURNA?

É provável que, em algum momento, você tenha escutado a popular recomendação: "coma cenouras, pois elas fazem bem para os olhos e ajudam a enxergar no escuro". Essa afirmação, repetida no cotidiano, carrega um preceito nutricional autêntico, porém ampliado por uma criativa campanha militar. O mito de que o consumo excessivo desse vegetal confere à visão noturna capacidades excepcionais não se originou de estudos ou ensaios clínicos oftalmológicos, mas sim de uma estratégia de guerra durante o século XX.

Para desvendar a construção histórica dessa crença, é necessário retornar à Segunda Guerra Mundial, especificamente ao ano de 1940, período marcado por severos bombardeios noturnos da Luftwaffe (Força Aérea Alemã) sobre o Reino Unido, conhecidos como Blitz. Como medida defensiva para dificultar a localização de alvos terrestres, o governo britânico decretou a prática de apagões (blackouts) nas cidades. Paralelamente, a Força Aérea Real (RAF) começou a empregar uma tecnologia revolucionária, o Airborne Interception Radar ou Radar de Interceptação Aérea (THE OPHTHALMOLOGIST, 2026). Essa inovação tecnológica permitia aos pilotos britânicos rastrear e interceptar os bombardeiros inimigos em plena escuridão noturna.

A RAF instruiu o público a aumentar a ingestão do vegetal para enxergar melhor durante os apagões, fazendo com que o relato fictício rapidamente se transformasse em uma verdade inquestionável para civis e inimigos.

Os Maiores Mitos da Oftalmologia

Sob o prisma da patologia clínica e da epidemiologia nutricional, a cenoura possui, de fato, relevância para a manutenção da saúde ocular. O tubérculo é rico em betacaroteno, um carotenoide fundamental que atua como precursor direto da vitamina A, ou retinol (HARVARD T.H. CHAN SCHOOL OF PUBLIC HEALTH, 2026). A vitamina A desempenha papel crítico no ciclo visual, pois constitui a base estrutural da rodopsina, o pigmento fotossensível alocado nos bastonetes, células fotorreceptoras da retina especializadas na captação de estímulos luminosos de baixa intensidade.

Embora a nutrição adequada com aporte de vitamina A seja um elemento basilar e profilático indispensável para a higidez ocular, a narrativa das "supervisões noturnas" decorrentes do exagero alimentar mantém-se restrita à engenhosidade da inteligência militar.



Figura 1 – Propaganda britânica relacionando o consumo de cenouras à melhora da visão durante a Segunda Guerra Mundial.

Fonte: ATLAS OBSCURA (2020)

LEITE MATERNO CURA CONJUNTIVITE

Pingar leite materno nos olhos para curar conjuntivite e outras inflamações é uma daquelas "receitas de vó" que atravessam gerações. Nós ouvimos isso em família, lemos em grupos de mães na internet e a justificativa até parece fazer todo o sentido: afinal, se o leite humano é cheio de anticorpos que protegem o bebê, por que não serviria como um "colírio natural"? O leite materno é, sim, riquíssimo. Ele tem anticorpos, lactoferrina, células de defesa e fatores de crescimento. Mas ter essas substâncias não transforma o leite fresco que acabou de ser extraído em um colírio estéril, seguro e capaz de curar qualquer problema no olho.

Além disso, a própria palavra "conjuntivite" é um grande guarda-chuva. A inflamação no olho pode ser causada por vírus, bactérias, alergias ou produtos irritantes. Nos bebês recém-nascidos, o olho remelando pode ser só um canal lacrimal entupido, mas também pode ser sinal de uma infecção grave transmitida durante o parto.

Uma das provas mais antigas do uso de leite materno nos olhos está no Papiro de Ebers (Figura 2), um documento médico egípcio escrito de 1550 a.C. Ele é cheio de receitas para várias doenças, com uma seção inteira dedicada aos olhos, misturando minerais, plantas e elementos religiosos.

Os Maiores Mitos da Oftalmologia



Figura 2 – Papiro de Ebers, antigo tratado médico egípcio

Fonte: PAPYRUS EBERS (s.d.).

O leite materno e a lágrima até têm algumas defesas em comum, mas são líquidos completamente diferentes. O leite é adaptado para o sistema digestivo do bebê. E, ao contrário do que se pensava no passado, o leite humano não é estéril. Ele tem uma flora de bactérias própria, essencial para formar o intestino do bebê. O problema é que colocar essas bactérias num olho machucado ou inflamado pode piorar muito a situação.

A conjuntivite tem diversas causas. Se for uma alergia, o leite não vai fazer o menor efeito. Se for um vírus, também não. No caso dos recém-nascidos, a situação é mais séria: eles podem contrair infecções graves no parto (como clamídia ou gonorreia) que podem até cegar se não forem tratadas com os antibióticos certos. Em 2026, pesquisadores até sugeriram que componentes do leite materno poderiam ajudar no tratamento do "olho seco" no futuro.

Mas a grande diferença é essa: os cientistas querem extrair, isolar e esterilizar essas substâncias para criar um remédio seguro, e não recomendar que as pessoas pinguem leite cru diretamente no olho.

A CATARATA PODE VOLTAR APÓS A CIRURGIA

A cirurgia de catarata com implante de lente intraocular é um dos procedimentos de maior eficácia na oftalmologia contemporânea. No entanto, é frequente nos ambulatórios o relato de uma queixa intrigante: a percepção clínica, por parte dos pacientes, de que a "catarata voltou". Desconstruir esse mito é uma etapa essencial para assegurar o manejo correto e a orientação adequada.

A base anatômica e cirúrgica do procedimento fornece a primeira resposta para o fenômeno. A catarata, por definição, consiste na opacificação progressiva do cristalino. Durante a intervenção, a técnica padrão envolve a remoção da estrutura opacificada e a implantação de uma lente intraocular (LIO) artificial. Uma vez que o tecido original doente foi extirpado do globo ocular, o retorno da catarata propriamente dita não ocorre.

Dessa forma, o que explica essa queixa, na realidade, é que, após um período que varia de meses a anos após a cirurgia inicial, ocorre um quadro clinicamente conhecido como Opacificação da Cápsula Posterior (OCP). Considerada a complicação tardia mais comum da cirurgia de catarata (COELHO; PELINSON; CAMPOS, 2017), a OCP pode atingir 50% dos casos a longo prazo (RAJ et al., 2007).

Os Maiores Mitos da Oftalmologia

A confusão relatada pelos pacientes é clinicamente justificável, pois a OCP mimetiza de forma quase idêntica as manifestações da catarata primária.

O mito da "catarata que volta" evidencia, portanto, como a semelhança sintomatológica pode induzir a interpretações equivocadas. A piora da visão no pós-operatório tardio não significa a falha da cirurgia prévia, mas exige uma reavaliação oftalmológica minuciosa.

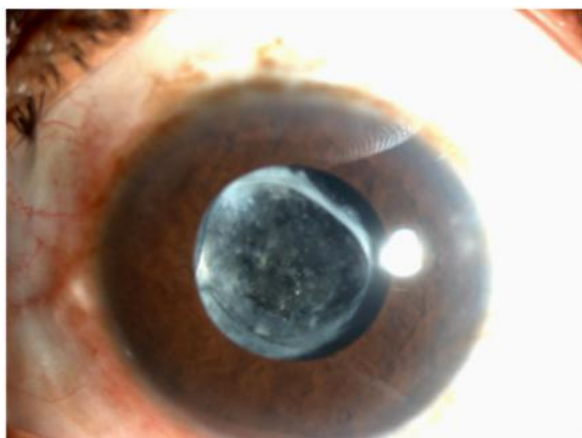


Figura 3 – Opacificação da cápsula posterior

Fonte: LOPES (2015)

“A CATARATA PRECISA AMADURECER PARA OPERAR”

Imagine um cirurgião no início do século XX. Sem microscópio cirúrgico, sem anestesia local moderna, prestes a extrair um cristalino opacificado inteiro, à mão, por uma incisão grande. Para ele, esperar a catarata “amadurecer”, ou seja, ficar mais densa e firme, não era superstição. Era a diferença entre um cristalino que saia inteiro e um que se fragmentava, deixando restos dentro do olho. Essa lógica fazia sentido na cirurgia da época das Guerras Mundiais. O problema é que ela sobreviveu à própria técnica que a originou e continua sendo repetida hoje, quando já não faz o menor sentido.

A cirurgia intracapsular, que dominou a primeira metade do século XX, dependia de extrair o cristalino como um bloco único, sem recursos para fragmentá-lo com segurança (Figura 4). Um cristalino ainda “verde”, mole e pouco opacificado, corria maior risco de se romper durante a extração manual, complicando a cirurgia. Por isso, aguardar a maturação era uma resposta técnica a uma limitação real da época, não um capricho. O paradigma só mudou quando Charles Kelman desenvolveu a facoemulsificação, em 1967 (KELMAN, 1967). O aperfeiçoamento das lentes intraoculares que veio depois tornou a cirurgia moderna mais segura, precisa e menos traumática, e o motivo original do mito deixou de existir.

Hoje a indicação cirúrgica não depende do grau de “maturação” da catarata, mas do impacto que a perda visual causa na qualidade de vida do paciente (AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY, 2021).

Esperar a catarata “amadurecer” sem indicação clínica pode trazer prejuízos. O cristalino mais endurecido exige maior energia ultrassônica na facoemulsificação e eleva a complexidade técnica. Em estágios avançados, podem surgir glaucoma facolítico, glaucoma facomórfico e inflamação ocular, complicações que aumentam o risco cirúrgico.



Figura 4 – Ilustração de tratamento cirúrgico da catarata na antiguidade

Fonte: CATARATA REFRACTIVA (2019)

Os Maiores Mitos da Oftalmologia

Os mitos apresentados ao longo deste capítulo mostram que a desinformação em oftalmologia não é um fenômeno exclusivamente contemporâneo. Algumas crenças nasceram de limitações científicas e tecnológicas de outras épocas, como a ideia de que a catarata deveria “amadurecer” antes da cirurgia; outras foram impulsionadas por estratégias de comunicação, como a associação entre cenouras e visão noturna; e algumas atravessaram séculos apoiadas na tradição, como o uso de leite materno nos olhos. Mais recentemente, o surgimento da chamada “catarata secundária” demonstrou como até mesmo conceitos médicos verdadeiros podem ser simplificados ou distorcidos quando incorporados ao conhecimento popular. Em comum, todas essas histórias revelam como uma explicação plausível pode sobreviver mesmo depois que as circunstâncias que lhe deram origem deixaram de existir.

Desmistificar, portanto, não significa simplesmente substituir uma crença por outra, mas compreender de onde ela veio, por que parece convincente e em que ponto deixou de corresponder às evidências disponíveis. Esse processo é particularmente importante na oftalmologia, em que informações equivocadas podem influenciar diretamente a percepção dos sintomas, a busca por atendimento e a adesão ao tratamento. Entre receitas transmitidas dentro das famílias, conteúdos compartilhados nas redes sociais e explicações aparentemente inofensivas, o limite entre tradição e informação confiável pode se tornar pouco evidente. Cabe à medicina não apenas tratar as doenças, mas também participar ativamente da construção de uma população capaz de reconhecer informações seguras e questionar aquilo que, embora repetido por gerações, nunca foi verdadeiramente comprovado.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY PREFERRED PRACTICE PATTERN CATARACT/ANTERIOR SEGMENT PANEL. Cataract in the adult eye preferred practice pattern®. *Ophthalmology*, v. 129, n. 1, p. P1–P126, 2022. DOI: 10.1016/j.ophtha.2021.10.006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.10.006>. Acesso em: 7 ago. 2026.

COELHO, Roberto Pinto; PELINSON, Anna Flora Teixeira Soto; CAMPOS, Luísa Tognetto de Souza. Capsulotomia YAG laser: indicações, riscos e cuidados. *e-Oftalmo.CBO: Revista Digital de Oftalmologia*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 1–7, 2017. DOI: 10.17545/e-oftalmo.cbo/2017.88. Disponível em: <https://doi.org/10.17545/e-oftalmo.cbo/2017.88>. Acesso em: 31 jul. 2026.

EWBANK, Anne. Why wartime England thought carrots could give you night vision. *Atlas Obscura*, [S. l.], 25 out. 2017. Disponível em: <https://www.atlasobscura.com/articles/carrots-eyesight-world-war-ii-propaganda-england>. Acesso em: 8 ago. 2026.

FREITAS, Giuliano. Foco na evolução da cirurgia da catarata. *Catarata Refrativa*, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://catarataarefrativa.com.br/foco-na-evolucao-da-cirurgia-da-catarata/>. Acesso em: 8 ago. 2026.

HARVARD T. H. CHAN SCHOOL OF PUBLIC HEALTH. Vitamin A. *The Nutrition Source*, Boston, mar. 2023. Disponível em: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/vitamin-a/>. Acesso em: 2 ago. 2026.

KELMAN, Charles D. Phaco-emulsification and aspiration: a new technique of cataract removal: a preliminary report. *American Journal of Ophthalmology*, v. 64, n. 1, p. 23–35, 1967. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/american-journal-of-ophthalmology/vol/64/issue/1>. Acesso em: 7 ago. 2026.

LOPES, Nuno. Opacificação da cápsula posterior – “lente suja”. [S. l.], 21 out. 2015. Disponível em: <https://olharjovem.com/opacificacao-da-capsula-posterior-lente-suja/>. Acesso em: 8 ago. 2026.

PAPYRUS EBERS. Papyrus Ebers. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://papyrusebers.de/en/>. Acesso em: 8 ago. 2026.

RAJ, Shetal M.; VASAVADA, Abhay R.; KAID JOHAR, S. R.; VASAVADA, Vaishali A.; VASAVADA, Viraj A. Post-operative capsular opacification: a review. *International Journal of Biomedical Science*, v. 3, n. 4, p. 237–250, dez. 2007. DOI: 10.59566/IJBS.2007.3237. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3614664/>. Acesso em: 31 jul. 2026.

THE OPHTHALMOLOGIST. The Ophthalmologist's Time Machine 39. *The Ophthalmologist*, 5 jun. 2026. Disponível em: <https://www.theophthalmologist.com/issues/2026/articles/june/the-ophthalmologists-time-machine-39/>. Acesso em: 2 ago. 2026.

Plástica Ocular: O Boom das Seringas



Autoras: Esther Refondini da Silva¹, Rafaela Iria Kawagoe¹, Ana Leticia Pedreiro Machado¹

¹Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná.

O envelhecimento facial é um processo multifatorial caracterizado pela perda da elasticidade cutânea, pela redução dos compartimentos de gordura, pela reabsorção óssea e pelo enfraquecimento das estruturas de sustentação, resultando, assim, no surgimento de rugas, flacidez, acentuação do sulco nasojugal, pseudobolsas palpebrais e aspecto de fadiga facial (SWIFT et al., 2021; WONG; MENDELSON, 2015). A região periocular, uma das áreas anatômicas mais complexas da face devido à sua rica vascularização, desempenha um papel fundamental na proteção do globo ocular e possui grande relevância estética por ser uma das primeiras regiões a evidenciar os sinais do envelhecimento (LOHAKITSATIAN; TUNLAYADECHANONT; TANTITHAM, 2025). As alterações observadas decorrem não apenas do avanço da idade, mas também da fotoexposição, da predisposição genética, do tabagismo e de outros fatores ambientais que aceleram a degradação das fibras de colágeno e elastina (DAVIES; MIRON, 2025; SWIFT et al., 2021).

Nesse contexto, ao longo do século XXI, observou-se um crescimento expressivo da procura por procedimentos estéticos minimamente invasivos, fenômeno popularmente denominado "boom das seringas". Essa tendência modificou significativamente o paradigma da plástica ocular. Enquanto o rejuvenescimento periocular antes era baseado predominantemente em procedimentos cirúrgicos, como a blefaroplastia e o lifting de sobrancelhas, atualmente, adota-se uma abordagem individualizada e multimodal, na qual a toxina botulínica, os preenchedores de ácido hialurônico, os bioestimuladores de colágeno, juntamente com as técnicas cirúrgicas, são empregados de maneira complementar (INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY, 2024).



Figura 1 – O processo de envelhecimento da pele. Observa-se que, com o envelhecimento, as características faciais tendem a ceder, com deslocamento volumétrico descendente dos tecidos faciais. Fonte: Adaptado de Davies e Miron (2025, p. 8)

Plástica Ocular: O Boom das Seringas

Um dos principais fatores associados ao crescimento desse mercado é a influência das redes sociais e da cultura digital. A exposição constante da própria imagem, associada à valorização de padrões estéticos e à ampla divulgação desses procedimentos, ampliou significativamente a procura por tratamentos de rejuvenescimento facial. Este cenário favoreceu a busca por intervenções mais precoces e impulsionou o desenvolvimento de técnicas e produtos mais seguros, capazes de proporcionar uma recuperação mais rápida, menor morbidade e resultados mais naturais (INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY, 2024).

Entre os injetáveis da cosmiatria, destaca-se a toxina botulínica tipo A, uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum* e um dos produtos mais utilizados no mundo. O seu mecanismo de ação baseia-se na inibição da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas colinérgicas da junção neuromuscular, promovendo o relaxamento temporário da musculatura estriada. A sua primeira aplicação clínica de destaque ocorreu na Oftalmologia por Alan Brown Scott, aprovada em 1989 pelo FDA, para uso no estrabismo e no blefaroespasma (SCOTT; FAHN; BRIN, 2023; BORT-MARTÍ et al., 2023). Posteriormente, Jean Carruthers, médica-oftalmologista, e Alastair Carruthers, médico-dermatologista, observaram a atenuação das rugas glabellares em pacientes em tratamento do blefaroespasma, logo, a sua aplicação foi instigada na medicina estética. Sob essa perspectiva, atualmente, a principal indicação é para o tratamento das rugas dinâmicas, especialmente as periorbitárias laterais (os "pés de galinha"), podendo ainda promover a discreta elevação da cauda da sobrancelha e corrigir pequenas assimetrias faciais (SCOTT; FAHN; BRIN, 2023).

Adicionalmente, atuando sobre as linhas de expressão, predominantemente as estáticas, e sobre perda de volume associada ao envelhecimento, os preenchedores de ácido hialurônico são bem indicados, pois são biocompatíveis, biodegradáveis e passíveis de degradação por meio da hialuronidase. Na região periorbitária, são utilizados para a correção do sulco nasojugal, a melhora das olheiras estruturais, a reposição da perda de volume e a suavização da transição entre a pálpebra inferior e a região malar (MANDAL; GAMA, 2021).

Por fim, os bioestimuladores de colágeno representam outra alternativa no gerenciamento do envelhecimento. São compostos por ácido poli-L-láctico e hidroxiapatita de cálcio, os quais, por meio de uma resposta inflamatória controlada, promovem a neocolagênese, resultando na melhora progressiva da firmeza e da qualidade da pele. Embora sua aplicação direta na região palpebral seja limitada devido às características anatômicas locais, estes podem ser utilizados na região periorbitária lateral e no terço médio da face, proporcionando melhora indireta do contorno da zona ocular e complementando os resultados obtidos com a toxina botulínica e os preenchedores de ácido hialurônico (FERREIRA et al., 2026; WAIBEL et al., 2024).

Contudo, ainda que minimamente invasivos, esses injetáveis não são isentos de riscos. Entre as complicações mais frequentes, destacam-se: o edema, as equimoses, o efeito Tyndall, as assimetrias e as irregularidades do preenchimento (ESHRAHGH et al., 2024). A complicação mais grave consiste na injeção intravascular inadvertida do preenchedor, podendo ocasionar embolização retrógrada para a circulação oftálmica, culminando em oclusão da artéria central da retina, neuropatia óptica isquêmica, necrose cutânea ou, ainda, a perda visual permanente (FOSTER et al., 2025; DE-PABLO-GÓMEZ-DE-LIAÑO et al., 2025). Em razão desses riscos, uma revisão sistemática publicada pela American Society for Dermatologic Surgery de 2021 concluiu que o comprometimento ocular é raro, afetando 1 a 2 pacientes por milhão. Entretanto, quando ocorre, o prognóstico é desfavorável com boa evolução visual em 19% dos casos. Em consonância, as diretrizes do UK Consensus Guidelines for Tissue Filler-induced Vision Loss de 2026 reforçam a necessidade de profundo conhecimento anatômico, avaliação criteriosa do risco iminente, maior conscientização sobre essa complicação, consideração do tipo e da marca do preenchedor, da técnica empregada e do volume injetado, além da disponibilidade imediata de hialuronidase e da adoção de protocolos específicos para a prevenção e o manejo das complicações (NAYFEH et al., 2021; URDIALES-GÁLVEZ et al., 2018; SANSOME et al., 2026).

Plástica Ocular: O Boom das Seringas

Portanto, o "boom das seringas" representa uma importante transformação da plástica ocular contemporânea, desde que os benefícios estéticos sejam alcançados com segurança e preservação da função ocular, pois são ferramentas eficazes para o gerenciamento do envelhecimento facial, em especial, o periocular, favorecendo resultados satisfatórios aos pacientes. (INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY, 2024; SWIFT et al., 2021).

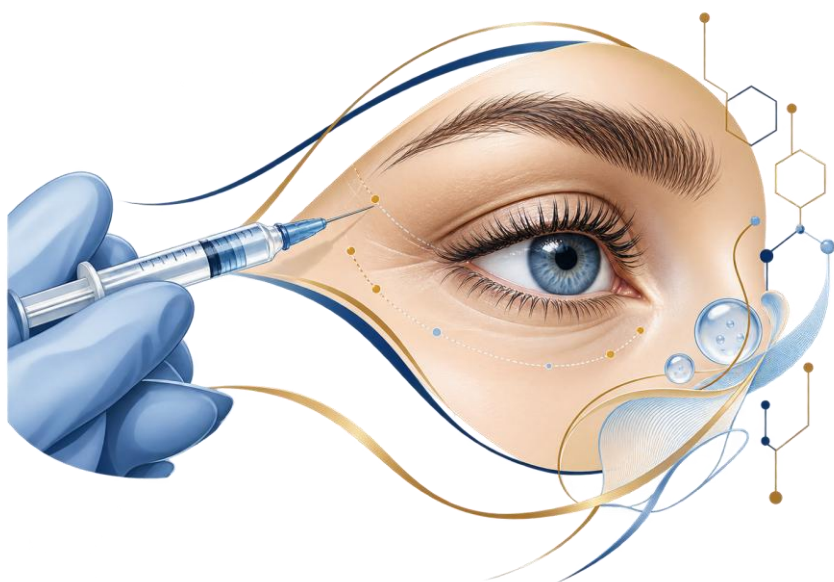


Imagem: elaborada com auxílio de inteligência artificial.

REFERÊNCIAS

- BORT-MARTÍ, A. R. et al. Botulinum toxin for the treatment of strabismus. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 3, n. 3, CD004585, 14 mar. 2023.
- DE-PABLO-GÓMEZ-DE-LIAÑO, L. et al. Ophthalmological Complications of Aesthetic Medicine Procedures: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine*, v. 14, n. 15, 31 jul. 2025.
- DAVIES, C.; MIRON, R. J. Autologous platelet concentrates in esthetic medicine. *Periodontology 2000*, v. 97, n. 1, p. 1-29, 2025.
- ESHRAHGI, B. et al. Late-Onset Periorbital Edema in Patients With a History of Facial Hyaluronic Acid Injection: A Review on Diagnosis and Management. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, v. 100, p. 1-11, dez. 2024.
- FERREIRA, A. C. M. et al. Efficacy, Durability, and Safety of Collagen Biostimulators Based on Poly-L-Lactic Acid (PLLA) and Calcium Hydroxyapatite (CaHA) in the Face: A Systematic Review. *Aesthetic Plastic Surgery*, fev. 2026.
- FOSTER, J. et al. Vision-Threatening Complications of Soft Tissue Fillers. *Ophthalmology*, v. 132, n. 8, ago. 2025.
- INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY (ISAPS). ISAPS Global Survey Results 2024. Disponível em: <https://www.isaps.org>. Acesso em: 16 jul. 2026.
- MANDAL, P.; GAMA, F. The Use of Periocular Fillers in Aesthetic Medicine. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, v. 74, n. 7, p. 1598-1609, jul. 2021.
- NAYFEH, T. et al. A Systematic Review Supporting the American Society for Dermatologic Surgery Guidelines on the Prevention and Treatment of Adverse Events of Injectable Fillers. *Dermatologic Surgery*, v. 47, n. 2, p. 214-228, fev. 2021.
- SANSOME, S. et al. Consensus Guidelines for the Management of Tissue Filler-Induced Vision Loss in the United Kingdom. *Aesthetic Surgery Journal*, 7 abr. 2026.
- SCOTT, A. B.; FAHN, S.; BRIN, M. F. Treatment of Strabismus and Blepharospasm With Botox (onabotulinumtoxinA): Development, Insights, and Impact. *Medicine*, v. 102, n. 29, jul. 2023.
- URDIALES-GÁLVEZ, F. et al. Treatment of Soft Tissue Filler Complications: Expert Consensus Recommendations. *Aesthetic Plastic Surgery*, v. 42, n. 2, p. 498-510, abr. 2018.
- WAIBEL, J. et al. Comparative Bulk RNA-Seq Analysis of Poly-L-Lactic Acid Versus Calcium Hydroxyapatite Reveals a Novel, Adipocyte-Mediated Regenerative Mechanism of Action Unique to PLLA. *Dermatologic Surgery*, v. 50, n. 11, nov. 2024.

Emergências Oftalmológicas: Identificação e Classificação



Hugo Rios Melo¹, João Carlos Lima Sobral¹, Antônio Guilherme Barros Alves¹, Raniele Campos dos Santos Rocha¹

¹Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

As emergências oftalmológicas compreendem condições potencialmente graves, nas quais o reconhecimento precoce e a conduta imediata são essenciais para prevenir sequelas irreversíveis, como a perda permanente da visão. A identificação dos sinais e sintomas de alerta é fundamental para o manejo inicial e a estratificação de risco. Este artigo aborda perda visual súbita, trauma ocular, corpos estranhos intraoculares e endoftalmite, condições com elevado potencial de comprometimento visual permanente quando não tratadas precocemente. Embora a maioria dos casos de catarata e glaucoma apresente evolução crônica e permita investigação ambulatorial, algumas situações exigem abordagem urgente, como crise aguda de glaucoma, glaucoma secundário ao trauma e catarata intumescente ou subluxada, que podem elevar a pressão intraocular e causar dano visual (Riordan Eva e Whitcher 2011).

TRAUMA OCULAR

O trauma ocular constitui emergência potencialmente grave, podendo acometer os segmentos anterior e/ou posterior e causar comprometimento visual permanente. A avaliação deve ser sistemática, com anamnese sobre mecanismo, intensidade, tempo, possível perfuração ou penetração, cirurgias prévias e doenças sistêmicas. O exame inclui acuidade visual, reflexos pupilares, motilidade ocular, inspeção externa e biomicroscopia de córnea, conjuntiva, câmara anterior, íris e cristalino. Ultrassonografia e tomografia computadorizada (TC) complementam a avaliação (American Academy of Ophthalmology 2026c).

Os traumatismos podem ser classificados em fechados ou abertos. Do ponto de vista epidemiológico, em uma coorte multinacional, os traumas fechados corresponderam a 56,9% dos casos, enquanto os traumas abertos representaram 34,0% (Agrawal et al. 2026).

Nos fechados, não há ferida de espessura total; geralmente decorrem de impacto contuso e podem causar abrasões corneanas, hifema, alterações do cristalino, hemorragia vítrea e lesões retinianas. Nos abertos, há ferida de espessura total da córnea ou esclera, geralmente por objeto perfurante ou alta energia, com maior risco de hemorragia vítrea, descolamento de retina, endoftalmite e perda visual. Ferimentos penetrantes podem ainda conter corpo estranho intraocular. Os fechados são mais frequentes; os abertos, embora menos prevalentes, são mais graves (Blanch et al. 2024; American Academy of Ophthalmology 2026c).



Figura 1 – Rompimento do globo ocular com laceração corneana esquerda. TC axial sem contraste com redução e contornos lobulados do globo, descompressão do vítreo e perda do volume da câmara anterior, compatíveis com laceração. Fonte: Noreña-Rengifo et al. (2022).

Emergências Oftalmológicas: Identificação e Classificação

Na suspeita de trauma penetrante, deve-se evitar manipulação ou compressão do globo e solicitar avaliação imediata. A ultrassonografia auxilia quando o segmento posterior não é visualizado, e a TC investiga corpos estranhos intraoculares e lesões orbitárias (American Academy of Ophthalmology 2026c; Noreña-Rengifo et al. 2022). Queimaduras químicas também são emergências. Álcalis tendem a ser mais graves, pois penetram por saponificação das membranas celulares; ácidos causam necrose por coagulação, que limita parcialmente a penetração. A irrigação abundante deve começar imediatamente, antes da avaliação especializada, pois o tempo até a irrigação influencia o prognóstico (American Academy of Ophthalmology 2026c). Traumas graves podem exigir vitrectomia. A prevenção com proteção ocular é fundamental (Agrawal et al. 2026).

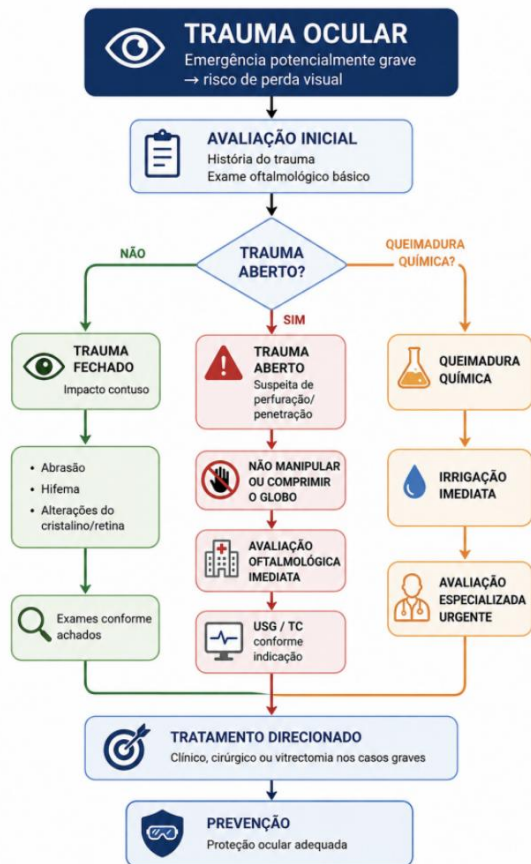


Figura 2 – Fluxograma do manejo inicial do trauma ocular, destacando avaliação, classificação, exames, condutas imediatas e encaminhamento especializado.

ENDOFTALMITE

A endoftalmite é uma infecção intraocular grave, cujo prognóstico depende do diagnóstico e tratamento precoces. Pode ser exógena, após cirurgia, trauma penetrante, injeções intravítreas ou ruptura da barreira ocular, ou endógena, por disseminação hematogênica. A maioria é bacteriana, com predomínio de Gram-positivos. A forma pós-operatória é a mais frequente, ocorrendo em 0,02% a 0,2% das cirurgias de catarata (LaMattina 2024; American Academy of Ophthalmology 2026a).

A suspeita ocorre diante de dor intensa, hiperemia, fotofobia e redução importante da acuidade visual, sobretudo após cirurgia ou trauma. Podem ocorrer inflamação da câmara anterior, hipópio, vitrite, edema de córnea ou pálpebra e redução ou ausência do reflexo vermelho; a ausência de dor ou hipópio não exclui o diagnóstico (LaMattina 2024; American Academy of Ophthalmology 2026a). O diagnóstico é clínico, complementado por coleta de humor aquoso e, principalmente, vítreo para coloração e cultura; na forma endógena, investigam-se focos sistêmicos com culturas de sangue e urina (LaMattina 2024; American Academy of Ophthalmology 2026a).

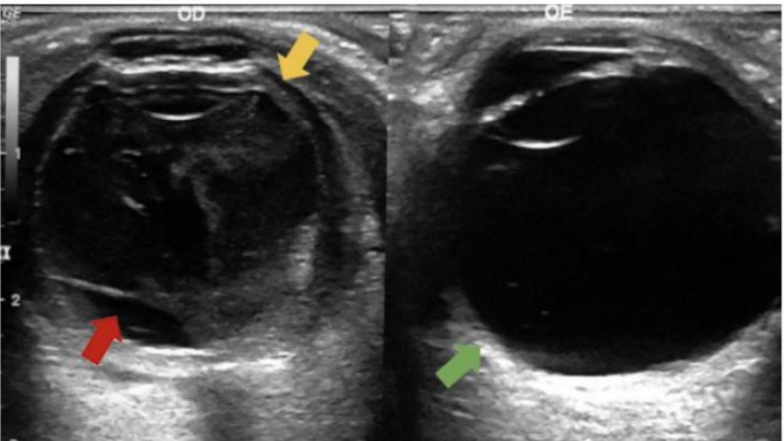


Figura 3 – Comparação dos globos oculares: o direito apresenta conteúdo vítreo ecogênico e espessamento das estruturas; o esquerdo tem aspecto habitual. Fonte: Lopes et al. (2023).

Emergências Oftalmológicas: Identificação e Classificação

O tratamento imediato inclui vancomicina e ceftazidima intravítreas nos casos bacterianos, ajustadas conforme a microbiologia. Na forma endógena, associa-se à terapia sistêmica; casos graves podem exigir vitrectomia (LaMattina 2024; American Academy of Ophthalmology 2026a). O Endophthalmitis Vitrectomy Study demonstrou benefício da vitrectomia imediata em pacientes com acuidade visual inicial restrita à percepção luminosa (Endophthalmitis Vitrectomy Study Group 1995).

PERDA VISUAL SÚBITA

A perda visual súbita reúne doenças retinianas, vasculares e neuro-oftalmológicas. Entre elas está a neuropatia óptica isquêmica, decorrente do comprometimento vascular do nervo óptico e classificada em anterior (NOIA) ou posterior (NOIP), sendo a anterior mais comum. A NOIA não arterítica (NOIA-NA) associa-se a hipertensão, diabetes, aterosclerose, apneia, episódios hipotensivos e disco óptico pequeno ou “crowded disc”, que favorece edema e isquemia. Há possível associação entre o uso de semaglutida e a ocorrência de NOIA-NA, embora a causalidade ainda não esteja estabelecida (hathaway2024; Chen 2026; American Academy of Ophthalmology 2026b).

A NOIA arterítica (NOIA-A) relaciona-se geralmente à arterite de células gigantes. Ambas causam perda visual aguda e indolor, mais grave na forma arterítica (Chen 2026).

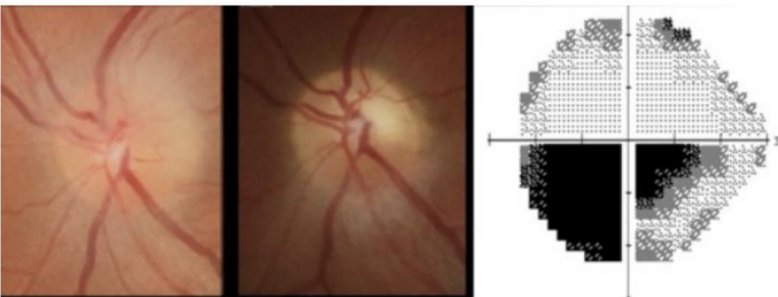


Figura 4 – Comparação entre estruturas oculares com isquemia e aspecto saudável, acompanhada de alteração do campo visual. Fonte: Suzuki (2022).

Pode haver defeito pupilar aferente relativo na fundoscopia, edema do disco e hemorragias peripapilares, com possível palidez acentuada na NOIA-A (Chen 2026). O diagnóstico utiliza fundoscopia, hemograma, proteína C reativa e VHS. O VHS pode superar 100 mm/h na forma arterítica; cerca de 3% dos casos confirmados por biópsia apresentam ambos os marcadores normais (Chen 2026).

Na NOIA-A, inicia-se glicocorticoide sistêmico em altas doses sem aguardar biópsia da artéria temporal. Busca-se impedir progressão e proteger o olho contralateral, pois a recuperação visual é incomum (Chen 2026; American Academy of Ophthalmology 2026b). Na NOIA-NA, não há tratamento específico; controlam-se os fatores vasculares. Até 40% dos pacientes apresentam alguma recuperação visual espontânea; na NOIA-A, a perda tende a ser mais extensa e o risco contralateral exige tratamento imediato (Chen 2026; American Academy of Ophthalmology 2026b).

CORPOS ESTRANHOS

Corpos estranhos oculares são causa frequente de urgência, sobretudo em indivíduos economicamente ativos. Podem afetar córnea, conjuntiva, fundo de saco palpebral ou, nos casos graves, o interior do globo. Entre os materiais estão ferro, cobre, poeira, areia, madeira, vidro, cimento e fragmentos vegetais, em acidentes ocupacionais, esportivos ou domésticos sem proteção. Ferro e cobre podem produzir toxicidade ocular importante, incluindo siderose e calcose, com dano retiniano e comprometimento visual (Bilyk 2024; Mendelsohn e Pokeza 2026).

As manifestações dependem do tamanho, tipo, localização e permanência do corpo estranho. Os sintomas incluem dor, sensação de corpo estranho, lacrimejamento, hiperemia, fotofobia, blefarospasmo e redução visual. Na córnea, podem ocorrer abrasão, infecção, anel de ferrugem e cicatrizes; corpos intraoculares podem causar endoftalmite, descolamento de retina e perda visual irreversível (Bilyk 2024; Mendelsohn e Pokeza 2026).

Emergências Oftalmológicas: Identificação e Classificação



Figura 5 – Corpo estranho encravado na córnea. Fonte: Ferolla (2022).

O diagnóstico baseia-se em anamnese e exame oftalmológico. A lâmpada de fenda localiza o corpo estranho e avalia lesões. A fluoresceína identifica abrasões e lacerações e auxilia na pesquisa de perfuração pelo teste de Seidel. Na suspeita de corpo estranho intraocular, a TC de órbitas é o exame de imagem preferencial (Bilyk 2024; Mendelsohn e Pokeza 2026).

O tratamento depende da localização, profundidade e natureza. Superficiais podem ser removidos por irrigação ou instrumentos específicos, sob magnificação e anestesia tópica. Após a remoção, podem ser indicados antibióticos tópicos, lubrificação e analgesia. Casos profundos, complexos ou com suspeita de perfuração exigem encaminhamento imediato e frequentemente cirurgia. Considera-se profilaxia antitetânica conforme mecanismo e histórico vacinal (Bilyk 2024; Mendelsohn e Pokeza 2026; American Academy of Ophthalmology 2026c).

CONCLUSÃO

As emergências oftalmológicas exigem reconhecimento rápido e conduta inicial adequada para reduzir o risco de perda visual permanente. O conhecimento dos principais sinais clínicos, exames e medidas terapêuticas permite manejo inicial seguro e encaminhamento precoce dos casos que demandam avaliação especializada, contribuindo para otimizar o prognóstico visual e reduzir complicações e sequelas irreversíveis.

REFERÊNCIAS

- AGRAWAL, Rupesh et al. Ophthalmic trauma: an overlooked global cause of preventable blindness and disability. *American Journal of Ophthalmology*, v. 285, p. 8-15, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2026.01.022>.
- AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY. Endophthalmitis. EyeWiki, 21 jun. 2026. Disponível em: <https://eyewiki.org/Endophthalmitis>. Acesso em: 5 ago. 2026.
- AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY. Non-Arteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy (NAION). EyeWiki, 21 jul. 2026. Disponível em: [https://eyewiki.org/Non-Arteritic_Anterior_Ischemic_Optic_Neuropathy_\(NAION\)](https://eyewiki.org/Non-Arteritic_Anterior_Ischemic_Optic_Neuropathy_(NAION)). Acesso em: 5 ago. 2026.
- AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY. Pre-Ophthalmologist Management of Eye Trauma. EyeWiki, 17 mar. 2026. Disponível em: https://eyewiki.org/Pre-Ophthalmologist_Management_of_Eye_Trauma. Acesso em: 5 ago. 2026.
- BILYK, Jurij R. Abrasões corneanas e corpos estranhos corneanos. Revisão de Diane M. Birnbaumer. Manual MSD: versão para profissionais, out. 2024. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional>. Acesso em: 5 ago. 2026.
- BLANCH, Richard J.; MCMASTER, David; PATTERSON, Tim J. Management of open globe injury: a narrative review. *Eye*, v. 38, n. 16, p. 3047-3051, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03246-3>.
- CHEN, John J. Neuropatia óptica isquêmica. Revisão de Sunir J. Garg. Manual MSD: versão para profissionais, abr. 2026. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional>. Acesso em: 5 ago. 2026.
- ENDOPHTHALMITIS VITRECTOMY STUDY GROUP. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study: a randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. *Archives of Ophthalmology*, v. 113, n. 12, p. 1479-1496, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1001/archophth.1995.01100120009001>.
- LAMATTINA, Kara C. Endoftalmite. Revisão de Sunir J. Garg. Manual MSD: versão para profissionais, maio 2024. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional>. Acesso em: 5 ago. 2026.
- MENDELSON, Alan; POKEZA, Nataliya. Removal of Corneal Foreign Bodies. EyeWiki, 21 jul. 2026. Disponível em: https://eyewiki.org/Removal_of_Corneal_Foreign_Bodies. Acesso em: 5 ago. 2026.
- NOREÑA-RENGIFO, Brian D. et al. Hallazgos tomográficos en el trauma del globo ocular. *Revista Argentina de Radiología*, v. 86, n. 4, p. 273-281, 2022. DOI: <https://doi.org/10.24875/RAR.M22000022>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3825/382574520006/html/>. Acesso em: 5 ago. 2026.
- RIORDAN-EVA, Paul; WHITCHER, John P. Oftalmologia geral de Vaughan & Asbury. 17. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. ISBN 9788580550276.

Erros de refração e efeitos do uso de telas em jovens



Nina Muniz Rodrigues Resende¹



Felipe Sineiro Díaz de Abreu¹



Nicole Lins Costa¹



Sarah Faria Lima¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO)

Enxergar o quadro da sala de aula, reconhecer rostos à distância ou acompanhar uma apresentação pode parecer uma tarefa simples. Entretanto, para um número crescente de jovens, essas atividades são dificultadas por erros refrativos ainda não identificados ou corrigidos de maneira inadequada. Entre esses erros, a miopia tem recebido atenção crescente devido ao aumento expressivo de sua prevalência em diferentes regiões do mundo, especialmente, entre crianças, adolescentes e adultos jovens. Caracterizada pela formação da imagem à frente da retina, geralmente em decorrência do aumento do comprimento axial do olho, a miopia provoca dificuldade para enxergar com nitidez objetos distantes.

Nas últimas décadas, esse quadro deixou de ser compreendido apenas como uma condição refrativa individual e passou a representar um importante problema de saúde pública. Projeções epidemiológicas indicam que, até 2050, aproximadamente metade da população mundial poderá apresentar miopia, enquanto cerca de 10% poderá desenvolver miopia elevada. Isso representa bilhões de pessoas necessitando de correção óptica, acompanhamento oftalmológico e, em alguns casos, manejo contínuo do risco de complicações.

O crescimento, entretanto, não ocorre de maneira uniforme. Países do leste e sudeste da Ásia concentram algumas das maiores prevalências já descritas. Nessas regiões, a frequência de miopia entre jovens que completam o ensino médio, estimada entre 20% e 30% há algumas gerações, alcança atualmente valores de 70% a 90%. Embora índices mais elevados sejam observados em populações asiáticas, a tendência de crescimento também vem sendo descrita em outras regiões do mundo, reforçando o caráter global deste fenômeno.

A predisposição genética exerce papel importante, especialmente entre filhos de pais míopes. No entanto, mudanças genéticas isoladas não explicariam um aumento tão acentuado em poucas décadas. O cenário atual parece resultar da interação entre hereditariedade e transformações ambientais e comportamentais, como urbanização, maior exigência educacional, longos períodos em atividades de visão próxima e menor tempo ao ar livre.

Erros de refração e efeitos do uso de telas em jovens

Nesse contexto, a presença cada vez mais precoce e prolongada de smartphones, tablets e computadores passou a ocupar posição central nas discussões sobre saúde ocular. Embora as telas não devam ser interpretadas como causa única da epidemia de miopia, uma revisão sistemática com mais de 335 mil participantes identificou que cada hora adicional de exposição diária esteve associada a um aumento de 21% nas chances da condição. Além de ampliar o trabalho visual de perto, o uso prolongado desses dispositivos pode reduzir o tempo ao ar livre, associado a menor risco de desenvolvimento da miopia, e produzir outros impactos sobre a função visual.

Atualmente, a progressão da miopia é compreendida como resultado da interação entre fatores genéticos e ambientais, dentre os quais a demanda sustentada imposta ao sistema acomodativo, a redução da exposição luminosa ambiental e os mecanismos biométricos relacionados ao crescimento axial ocular influenciam a expressão do fenótipo miópico, enquanto a alteração do equivalente esférico representa sua expressão refracional. Sob essa perspectiva, a exposição prolongada às telas integra um ambiente visual complexo, coexistindo com alterações da função acomodativa e binocular que influenciam a progressão dos erros refrativos e o desenvolvimento de manifestações visuais relacionadas ao uso contínuo de dispositivos digitais.

Além dos possíveis efeitos relacionados ao desenvolvimento e à progressão dos erros refrativos, o ambiente digital também está associado a manifestações visuais decorrentes do uso prolongado de dispositivos eletrônicos. Nesse contexto, destaca-se a síndrome da visão de computador (SVC), atualmente também denominada digital eye strain (DES), que corresponde ao conjunto de sinais e sintomas oculares e extra oculares relacionados ao uso prolongado de dispositivos digitais, como computadores, smartphones, tablets e e-readers. Com a crescente digitalização das atividades acadêmicas, profissionais e de lazer, essa condição se tornou uma importante questão de saúde ocular, acometendo indivíduos de diferentes faixas etárias e impactando significativamente a qualidade de vida e a produtividade.

A manifestação clínica da SVC é multifatorial e inclui sintomas como fadiga ocular, sensação de peso nos olhos, ressecamento, ardor, hiperemia, visão borrada, cefaleia e desconforto cervical. Esses sintomas decorrem principalmente da redução da frequência e da amplitude do piscar durante o uso de telas, da instabilidade do filme lacrimal, do esforço acomodativo prolongado e de fatores ergonômicos inadequados, frequentemente associados ao uso contínuo de dispositivos eletrônicos.

Embora tradicionalmente conhecida como síndrome da visão de computador, a nomenclatura digital eye strain vem sendo progressivamente adotada por abranger o uso de diferentes dispositivos digitais, refletindo melhor os hábitos contemporâneos da população. A elevada prevalência da condição, principalmente entre estudantes e profissionais que permanecem longos períodos diante de telas, reforça a necessidade de reconhecimento precoce, orientação quanto a medidas preventivas e abordagem individualizada dos fatores de risco.

Nesse cenário, estudantes e adultos jovens representam um grupo de especial interesse, tanto pela crescente incorporação das tecnologias digitais às atividades acadêmicas e de lazer quanto pela exposição prolongada a tarefas que exigem visão próxima. Assim, o uso intensivo de dispositivos eletrônicos deve ser compreendido como componente do comportamento de trabalho sustentado em visão próxima (near-work behavior), e não como fator etiológico isolado, integrando modificadores ambientais capazes de modular a emetropização ocular.



Imagem: elaborada com auxílio de inteligência artificial.

Erros de refração e efeitos do uso de telas em jovens

Sob a perspectiva clínica, a elevada prevalência de sintomas visuais em estudantes expostos ao ambiente digital impõe importante desafio diagnóstico, uma vez que manifestações frequentemente atribuídas ao Digital Eye Strain podem refletir ametropias não corrigidas ou subcorrigidas, alterações da função acomodativa, disfunções binoculares ou instabilidade da superfície ocular. Astigmatismos residuais, hipermetropias latentes e erros refrativos não compensados podem impor maior demanda ao sistema acomodativo durante atividades em visão próxima, favorecendo a ocorrência de astenopia, visão borrada intermitente e cefaleia, manifestações que podem se sobrepor clinicamente às observadas na síndrome da visão computacional.

Dessa forma, a avaliação oftalmológica dessa população deve transcender a simples quantificação do tempo de exposição às telas, incorporando exame refracional criterioso, análise integrada da função acomodativa e binocular e investigação da estabilidade do filme lacrimal. Essa abordagem permite distinguir, sempre que possível, os diferentes fatores envolvidos na gênese dos sintomas e favorece uma condução diagnóstica individualizada, direcionada aos mecanismos fisiopatológicos predominantes.

Diante desse cenário, estratégias de educação visual, organização adequada das atividades em visão próxima, incentivo à exposição ao ar livre e orientação quanto ao uso de dispositivos digitais constituem medidas relevantes para a promoção da saúde ocular. Para conter o avanço dos erros refrativos de forma efetiva, torna-se necessário estruturar medidas preventivas articuladas por faixas etárias e diferentes frentes de atuação.



Imagem: elaborada com auxílio de inteligência artificial.

O ponto de partida dessa abordagem se direciona, inicialmente, à faixa etária de 2 a 7 anos — período de extrema vulnerabilidade ao alongamento axial do olho. A intervenção precoce nessa etapa, tendo como prioridade a restrição ao uso recreativo de telas, é fundamental, pois a exposição excessiva na primeira infância está associada à antecipação do surgimento desse erro refrativo, o que favorece a evolução para miopia de alto grau e aumenta substancialmente o risco de complicações graves na vida adulta, como maculopatia miópica e descolamento de retina. À medida que a criança avança para a idade escolar, o estabelecimento de limiares de segurança se mostra indispensável. Os dados apontam que o risco de aceleração dessa ametropia eleva-se expressivamente na faixa entre 1 e 4 horas diárias de uso, sendo a manutenção da exposição abaixo de 1 hora por dia o parâmetro ideal de proteção populacional para crianças e adolescentes.

Paralelamente, a promoção de atividades ao ar livre se destaca como um dos fatores protetores mais robustos contra a incidência da alteração ocular. A incorporação de 40 a 80 minutos diários de recreação externa atenua o estresse acomodativo decorrente do trabalho de perto contínuo e aproveita a iluminação solar natural, que estimula a liberação de dopamina na retina — neurotransmissor crucial na inibição do crescimento do globo ocular.

A eficácia dessas condutas depende diretamente do engajamento familiar por meio de uma orientação parental ativa. Crianças e adolescentes cujos pais supervisionam o tempo de tela recreativo, asseguram ambientes de estudo bem iluminados e incentivam rotinas externas apresentam menor severidade do erro refrativo em comparação com aqueles sem acompanhamento.

Portanto, a contenção da miopia na comunidade requer a integração entre a redução do tempo de tela e a ampliação da exposição à luz solar. A articulação entre conscientização familiar, ambiente estudantil e supervisão clínica representa uma estratégia importante para resguardar a saúde visual das futuras gerações.

Erros de refração e efeitos do uso de telas em jovens

REFERÊNCIAS

1. HA, Ahnul; LEE, Yun Jeong; LEE, Marvin; SHIM, Sung Ryul; KIM, Young Kook. Digital screen time and myopia: a systematic review and dose-response meta-analysis. JAMA Network Open, v. 8, n. 2, e2460026, 2025. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2024.60026.
2. HOLDEN, Brien A. et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology, v. 123, n. 5, p. 1036–1042, 2016. DOI: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006.
3. KIDO, Ai; MIYAKE, Masahiro; WATANABE, Norio. Interventions to increase time spent outdoors for preventing incidence and progression of myopia in children. Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 6, art. CD013549, 2024. DOI: 10.1002/14651858.CD013549.pub2.
4. LIU, Shuai; SHAO, Chen; YU, Jingwen; et al. School and family based myopia education associations with myopia prevalence in Hefei high school students in the post-COVID-19 period. Scientific Reports, 2026. DOI: 10.1038/s41598-026-57102-3.
5. LOGAN, N. S.; RADHAKRISHNAN, H.; CRUICKSHANK, F. E.; et al. IMI Accommodation and Binocular Vision in Myopia Development and Progression. Investigative Ophthalmology & Visual Science, v. 62, n. 5, art. 4, 2021. DOI: 10.1167/iops.62.5.4.
6. MATAFTSI, A. et al. Digital eye strain in young screen users: a systematic review. Preventive Medicine, v. 170, p. 107493, 2023. DOI: 10.1016/j.ypmed.2023.107493.
7. PUCKER, Andrew D.; KERR, Aaron M.; SANDERSON, Jennifer; LIEVENS, Chris. Digital eye strain: updated perspectives. Clinical Optometry, Auckland, v. 16, p. 233–246, 2024. DOI: 10.2147/OPTO.S412382.
8. SHEPPARD, Amy L.; WOLFFSOHN, James S. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. BMJ Open Ophthalmology, v. 3, n. 1, e000146, 2018. DOI: 10.1136/bmjophth-2018-000146.

Cegueira evitável: por que ela ainda existe?



Bianca Matos de Oliveira Góes¹



Mariana Estangureira Paschoaletti¹



Luísa Carolina de Freitas Lara Isaac¹



Otávio Paino Paim¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO)

A visão, um dos principais determinantes da capacidade funcional do indivíduo, desempenha papel fundamental na autonomia, na inclusão social e na qualidade de vida. Apesar dos avanços tecnológicos, da ampliação do conhecimento científico e da existência de intervenções eficazes para a prevenção e o tratamento das principais doenças oculares, a cegueira evitável permanece como um importante desafio para a saúde pública mundial. Estima-se que, em 2020, aproximadamente 43 milhões de pessoas viviam com cegueira e cerca de 295 milhões apresentavam deficiência visual moderada ou grave (STEINMETZ et al., 2021), dos quais a maior parte poderia ter sido evitada por meio de diagnóstico precoce e de acesso oportuno aos serviços de saúde ocular (KEEL et al., 2022), o que evidencia a magnitude e o impacto socioeconômico do problema.

A persistência da cegueira evitável motivou a criação de importantes iniciativas globais, entre elas o programa VISION 2020: The Right to Sight e, mais recentemente, o WHO Package of Eye Care Interventions, desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (KEEL et al., 2022).

Embora essas estratégias tenham impulsionado avanços importantes na prevenção da deficiência visual, sua implementação permanece desigual entre países e populações: barreiras econômicas, geográficas, estruturais e educacionais limitam o acesso aos serviços oftalmológicos, especialmente em países de baixa e média renda e em comunidades vulneráveis, perpetuando a ocorrência de condições evitáveis (SOMMER et al., 2014) (BURTON et al., 2021).

Entre as principais causas de cegueira evitável destacam-se a catarata, os erros refrativos não corrigidos, a retinopatia diabética e o glaucoma (UMBELINO et al., 2023), condições para as quais existem métodos eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento. A permanência dessas doenças entre as principais causas de perda visual evidencia, que a disponibilidade de recursos terapêuticos não é, por si só, suficiente para eliminar o problema. Questões relacionadas à organização dos sistemas de saúde, às desigualdades no acesso aos serviços oftalmológicos, ao diagnóstico tardio, à escassez de profissionais em determinadas regiões e à baixa conscientização da população ainda representam importantes obstáculos para a prevenção da cegueira evitável (SOMMER et al., 2014) (NÉMETH et al., 2019).

Cegueira evitável: por que ela ainda existe?

Compreender por que milhões de pessoas continuam perdendo a visão por causas evitáveis exige, portanto, uma análise que ultrapasse os aspectos clínicos e incorpore determinantes sociais, econômicos e estruturais do cuidado em saúde ocular.

A cegueira pode ser classificada em inevitável e evitável. A primeira caracteriza-se pela perda visual decorrente de condições que, atualmente, não podem ser prevenidas ou revertidas pelos recursos terapêuticos disponíveis. Já a cegueira evitável corresponde à perda visual resultante de doenças que poderiam ser prevenidas, diagnosticadas precocemente ou tratadas por meio de intervenções oftalmológicas eficazes (STEINMETZ et al., 2021). Nesse contexto, sua persistência está relacionada não apenas à presença das doenças oculares, mas também a fatores estruturais dos sistemas de saúde, incluindo a concentração de oftalmologistas e centros especializados nos grandes centros urbanos, os custos elevados da assistência, às dificuldades de deslocamento da população vulnerável e a limitada integração entre os serviços oftalmológicos e a atenção primária à saúde (KEEL et al., 2022) (SOMMER et al., 2014).

A catarata permanece como a principal causa de cegueira evitável no mundo, representando uma importante condição de perda visual passível de reversão (STEINMETZ et al., 2021). A doença caracteriza-se pela opacificação progressiva do cristalino, a lente natural do olho responsável por focalizar a luz sobre a retina. A transparência do cristalino depende da organização de suas proteínas estruturais; alterações relacionadas ao envelhecimento e a fatores metabólicos, promovem a agregação proteica e a formação de complexos de alto peso molecular, o que ocasiona dispersão da luz e redução da transparência da lente (WANG et al., 2018). Apesar do impacto visual significativo, a catarata apresenta tratamento altamente eficaz por meio da cirurgia de facoemulsificação, procedimento no qual o cristalino opacificado é removido e substituído por uma lente intraocular artificial, permitindo significativa recuperação da acuidade visual na maioria dos pacientes.

A retinopatia diabética constitui uma das principais complicações microvasculares do diabetes mellitus e representa importante causa de deficiência visual evitável em adultos em idade produtiva. O diabetes mellitus caracteriza-se por alterações metabólicas associadas à hiperglicemia persistente, sendo o controle glicêmico adequado uma das principais estratégias preventivas realizadas no âmbito da atenção primária. A manutenção prolongada de níveis elevados de glicose promove lesões progressivas nos órgãos-alvo, incluindo rins, sistema nervoso periférico, coração, cérebro, vasos sanguíneos e olhos (ZHU et al., 2025) (FERNANDES et al., 2024). Na retina, a hiperglicemia crônica desencadeia uma cascata de alterações metabólicas, inflamatórias e vasculares, resultando em disfunção endotelial, perda de pericitos, aumento da permeabilidade vascular, isquemia retiniana e comprometimento neuronal progressivo (ZHU et al., 2025) (KARA-JÚNIOR et al., 2022). Embora a retinopatia diabética não apresente cura definitiva após seu estabelecimento, estratégias como rastreamento periódico, controle dos fatores de risco e tratamentos específicos, incluindo terapia antiangiogênica, fotocoagulação a laser e procedimentos cirúrgicos em casos avançados, são capazes de reduzir a progressão da doença e prevenir formas graves de perda visual.

Os erros refrativos representam uma das principais causas de deficiência visual no mundo e acometem indivíduos de diferentes faixas etárias, desde crianças a idosos (STEINMETZ et al., 2021). Essas alterações ocorrem de inadequações no processo de focalização da luz sobre a retina, incluindo miopia, hipermetropia e astigmatismo, podendo ser corrigidas, na maioria dos casos, por meio da prescrição de óculos, lentes de contato ou, em pacientes selecionados, procedimentos cirúrgicos refrativos. Apesar da simplicidade e da efetividade dessas intervenções, uma parcela significativa da população permanece sem correção adequada devido às barreiras de acesso aos serviços oftalmológicos. No Brasil, estima-se que milhões de indivíduos enfrentam dificuldades para obter atendimento especializado, situação associada principalmente à distribuição desigual dos profissionais e serviços de saúde ocular no território nacional (JAYARAM et al., 2023). Os erros refrativos constituem, assim, um exemplo de causa evitável de deficiência visual cuja persistência está diretamente relacionada às desigualdades sociais e assistenciais.

Cegueira evitável: por que ela ainda existe?

O glaucoma, por sua vez, compreende um grupo heterogêneo de neuropatias ópticas progressivas, caracterizadas pela perda irreversível das células ganglionares da retina e pelo consequente comprometimento do nervo óptico. A elevação da pressão intraocular constitui o principal fator de risco modificável associado à progressão da doença, embora outros mecanismos também estejam envolvidos (CASSON et al., 2012). Diferentemente do que ocorre na catarata e nos erros refrativos, a perda visual causada pelo glaucoma não pode ser restaurada; o diagnóstico precoce e o acompanhamento oftalmológico regular, no entanto, permitem controlar a progressão da neuropatia por meio de terapias hipotensoras oculares, reduzindo o risco de cegueira. Estratégias de rastreamento em grupos de risco e o acompanhamento longitudinal são, portanto, fundamentais para minimizar o impacto dessa doença.

Diante desse cenário, observa-se que as principais causas de deficiência visual evitável apresentam intervenções preventivas e terapêuticas bem estabelecidas; a efetividade dessas intervenções, no entanto, depende diretamente da capacidade dos sistemas de saúde de garantir acesso universal e oportuno à assistência oftalmológica. No Brasil, persistem importantes desigualdades relacionadas à distribuição regional de especialistas, concentração em centros de referência e dificuldades socioeconômicas que limitam o acesso das populações vulneráveis aos cuidados necessários (KEEL et al., 2022) (UMBELINO et al., 2023). Indivíduos sem cobertura adequada pelos serviços de saúde permanecem, consequentemente, entre os grupos mais suscetíveis à progressão para cegueira evitável.

O enfrentamento desse problema requer estratégias integradas voltadas à cobertura universal em saúde ocular. Entre elas, destacam-se o fortalecimento da atenção primária, ampliação dos programas de rastreamento, incorporação de tecnologias como telemedicina, retinógrafos portáteis e ferramentas baseadas em inteligência artificial para diagnóstico precoce, além da expansão do acesso a tratamentos essenciais (KEEL et al., 2022) (UMBELINO et al., 2023). A redução dos custos e a ampliação da disponibilidade de métodos de correção dos erros refrativos, associados à identificação precoce de doenças como retinopatia diabética e glaucoma, representam medidas fundamentais para diminuir as desigualdades existentes. A eliminação da cegueira evitável depende, assim, não apenas do avanço científico, mas, principalmente, da democratização do acesso aos cuidados oftalmológicos, garantindo que intervenções eficazes estejam disponíveis para toda a população.

A cegueira evitável é definida como aquela decorrente de causas para as quais existem intervenções comprovadamente eficazes, entre elas a catarata, que permanece a principal causa de cegueira no mundo, e os erros refrativos não corrigidos, importantes responsáveis pela elevada carga global de deficiência visual (STEINMETZ et al., 2021). A distribuição geográfica dessas condições no território brasileiro evidencia as desigualdades socioeconômicas e demográficas existentes, especialmente no que se refere ao acesso aos serviços de saúde oftalmológica. Torna-se imprescindível, portanto, ampliar o acesso da população à assistência oftalmológica por meio da descentralização dos serviços de saúde, favorecendo a expansão das ações de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento oportuno, incluindo redes de atendimento como a telemedicina.

REFERÊNCIAS

STEINMETZ, J. D. et al. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health*, Londres, v. 9, n. 2, p. e144-e160, 2021. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30489-7. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30489-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30489-7/fulltext). Acesso em: 6 ago. 2026.

Cegueira evitável: por que ela ainda existe?

KEEL, S. et al. Toward universal eye health coverage: key outcomes of the World Health Organization Package of Eye Care Interventions: a systematic review. *JAMA Ophthalmology*, Chicago, v. 140, n. 12, p. 1229-1238, 2022. DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2022.4716. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/article-abstract/2798774>.

Acesso em: 6 ago. 2026.

SOMMER, A. et al. Challenges of ophthalmic care in the developing world. *JAMA Ophthalmology*, Chicago, v. 132, n. 5, p. 640-644, 2014. DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2014.84. Disponível em:

<https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2014.84>. Acesso em: 6 ago. 2026.

BURTON, M. J. et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *The Lancet Global Health*, Londres, v. 9, n. 4, p. e489-e551, 2021. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30488-5. Disponível em:

[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30488-5). Acesso em: 6 ago. 2026.

UMBELINO, C. C.; ÁVILA, M. As condições de saúde ocular no Brasil 2023. 1. ed. São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2023. Disponível em:

https://www.cbo.net.br/admin/docs_upload/Condicoesdesaudeocularnobrasil.pdf.

Acesso em: 6 ago. 2026.

NÉMETH, J. et al. Preventing blindness and visual impairment in Europe: what do we have to do? *European Journal of Ophthalmology*, Milão, v. 29, n. 2, p. 129-132, 2019. DOI: 10.1177/1120672118819397. Disponível em:

<https://doi.org/10.1177/1120672118819397>. Acesso em: 6 ago. 2026.

LIU, Y. C. et al. Cataracts. *The Lancet*, Londres, v. 390, n. 10094, p. 600-612, 2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30544-5. Disponível em:

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30544-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30544-5). Acesso em: 6 ago. 2026.

WANG, W.; LO, A. C. Y. Diabetic retinopathy: pathophysiology and treatments. *International Journal of Molecular Sciences*, Basileia, v. 19, n. 6, art. 1816, 2018. DOI: 10.3390/ijms19061816. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms19061816>. Acesso em: 6 ago. 2026.

KUSUHARA, S. et al. Pathophysiology of diabetic retinopathy: the old and the new. *Diabetes and Metabolism Journal*, Seul, v. 42, n. 5, p. 364-376, 2018. DOI: 10.4093/dmj.2018.0182. Disponível em: <https://doi.org/10.4093/dmj.2018.0182>. Acesso em: 6 ago. 2026.

ZHU, H. et al. Update in the molecular mechanism and biomarkers of diabetic retinopathy. *Biochimica et Biophysica Acta: Molecular Basis of Disease*, Amsterdã, v. 1871, n. 5, art. 167758, 2025. DOI:

10.1016/j.bbadis.2025.167758. Disponível

em: <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2025.167758>. Acesso em: 6

ago. 2026.

FERNANDES, A. G. et al. Refractive error and ocular alignment in school-aged children from low-income areas of São Paulo, Brazil. *BMC Ophthalmology*, Londres, v. 24, art. 452, 2024. DOI: 10.1186/s12886-024-03710-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12886-024-03710-4>. Acesso em: 6 ago. 2026.

KARA-JÚNIOR, N.; SCHERER, R. Estimating the cost of training an ophthalmologist in Brazil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, Rio de Janeiro, v. 81, art. e0022, 2022. DOI: 10.37039/1982.8551.20220022. Disponível em:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20220022>. Acesso em: 6 ago. 2026.

JAYARAM, H. et al. Glaucoma: now and beyond. *The Lancet*, Londres, v. 402, n. 10414, p. 1788-1801, 2023. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)01289-8. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01289-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01289-8). Acesso em: 6 ago. 2026.

CASSON, R. J. et al. Definition of glaucoma: clinical and experimental concepts. *Clinical and Experimental Ophthalmology*, Melbourne, v. 40, n. 4, p. 341-349, 2012. DOI: 10.1111/j.1442-9071.2012.02773.x. Disponível em:

<https://doi.org/10.1111/j.1442-9071.2012.02773.x>. Acesso em: 6 ago. 2026.

O olho que se reinventa: por dentro da nova era da Oftalmologia



Luiz Fernando Menezes Soares de Azevedo¹



Carlos Miranda dos Santos Veloso¹



Mateus Thomaz Ferreira Cintra¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO)

Há um detalhe curioso na história de uma das lentes intraoculares mais comentadas dos últimos anos: ela não nasceu numa bancada de laboratório, nem num congresso internacional. Nasceu da capa de um livro de filosofia. O oftalmologista alagoano João Marcelo Lyra olhou para aquela ilustração em espiral e enxergou algo que ninguém tinha visto antes em uma lente intraocular: uma forma de fazer a luz transitar suavemente entre as zonas de visão de perto, intermediária e longe, sem os halos e a perda de contraste que atormentam pacientes de lentes multifocais tradicionais.

Essa é a essência do que este texto quer celebrar: uma ideia que atravessa fronteiras entre disciplinas e vira produto capaz de mudar a vida de milhares de pessoas. Porque inovação em Oftalmologia, hoje, não é mais sinônimo de “mais um lançamento”. É ciência brasileira, é trabalho de equipe, é a coragem de continuar um projeto que quase foi abandonado no meio de uma pandemia.

Uma espiral que virou revolução

As lentes intraoculares multifocais convencionais funcionam como um alvo: círculos concêntricos, um dentro do outro, cada um responsável por uma distância de foco — solução engenhosa, mas com um preço conhecido: transições abruptas entre as zonas, halos de luz à noite e um período de adaptação nem sempre confortável. Foi esse problema, ouvido repetidamente no consultório, que levou Lyra a reunir pesquisadores de óptica, física e computação da UFAL, da UFMG — onde é doutor — e da Logos Bioscience, empresa que ele mesmo fundou para transformar pesquisa acadêmica em produto real. O projeto começou em 2019 e, entre 2020 e 2021, em plena pandemia, quase foi abandonado diante dos desafios técnicos no campo óptico e computacional.

O olho que se reinventa: por dentro da nova era da Oftalmologia

A equipe seguiu em frente. Nasceu a Galaxy: a primeira lente intraocular do mundo com desenho óptico em espiral, com apoio de inteligência artificial no ajuste da performance visual a cada perfil de paciente. Liberada na Europa em 2024 e hoje presente também em Índia, Austrália, Nova Zelândia e Canadá, recebeu aprovação da Anvisa em 2025, com lançamento no mercado brasileiro em agosto. Já soma cerca de 100 mil implantes pelo mundo, com meta de ultrapassar 500 mil até 2030 — números que confirmam que a pergunta que motivou anos de pesquisa (dava para oferecer independência dos óculos sem sacrificar qualidade de visão?) encontrou resposta em Maceió.

O momento é maior do que uma única descoberta

A Galaxy é prova de que a Oftalmologia brasileira pode liderar — não seguir — as fronteiras da inovação global. Mas ela é apenas um exemplo entre vários: a especialidade inteira vive um momento de forte avanço, com frentes distintas se desenvolvendo ao mesmo tempo.

Na inteligência artificial aplicada ao diagnóstico, algoritmos de deep learning já analisam fotos de fundo de olho e tomografias de coerência óptica com sensibilidade comparável à de especialistas humanos para rastrear retinopatia diabética, degeneração macular relacionada à idade e glaucoma. O impacto mais interessante não é só a precisão: é a possibilidade de levar esse rastreio a cidades e regiões inteiras que hoje não têm um oftalmologista por perto, transformando triagem em algo escalável.

Na terapia gênica, tratamentos que atuam diretamente na causa de doenças hereditárias da retina — antes consideradas irreversíveis — já são realidade clínica em alguns países, com estudos avançando também no Brasil. Pela primeira vez, “incurável” está deixando de ser sinônimo definitivo em parte dessas condições.

Na cirurgia, o avanço de plataformas assistidas por robótica e a consolidação do laser de femtossegundo vêm reduzindo a variabilidade humana em etapas críticas de procedimentos como a facoemulsificação, com ganhos de reprodutibilidade que interessam tanto ao cirurgião experiente quanto ao residente em formação.

E na telemedicina oftalmológica, consultas e triagens remotas — muitas vezes combinadas com a própria IA diagnóstica — vêm encurtando a distância entre especialistas e pacientes em regiões com baixa densidade de profissionais, um desafio que o Brasil conhece bem, dado seu tamanho continental.

O fio que une tudo isso, da Galaxy aos algoritmos de triagem, é o mesmo: gente disposta a olhar para um problema clínico real e perguntar “e se a gente fizesse diferente?” — mesmo quando isso significa anos de trabalho, aprender uma disciplina nova no meio da carreira, ou insistir num projeto que quase não saiu do papel.

O convite que fica

Somos a geração de oftalmologistas que testemunha lentes inspiradas em capas de livro, algoritmos identificando doenças de retina antes do primeiro sintoma, e terapias gênicas reescrevendo o que achávamos incurável. A pergunta que a ABLAO gostaria de deixar para cada membro, ligante ou interessado que ler este texto é direta: qual problema você tem visto se repetir no seu dia a dia clínico — e que ainda ninguém teve a ousadia de resolver de um jeito diferente?

A próxima inovação que vai mudar a Oftalmologia brasileira pode estar começando, agora, numa conversa de corredor entre um residente e um colega de outra área. Como já aconteceu em Maceió — e pode acontecer de novo, em qualquer liga acadêmica que esteja lendo isso.

A revolução da IA na prática oftalmológica: O que já é realidade?

Bruno Miolo

Oftalmologista e cirurgião de catarata, mestrado pela UNIFESP, graduando em Engenharia de Software, arquiteto de Inteligência Artificial e Machine Learning.

Quando a agência americana FDA autorizou, em abril de 2018, o primeiro sistema de diagnóstico totalmente autônomo da história da medicina, a especialidade escolhida não foi um acaso. Tratava-se do IDx-DR, algoritmo que detecta retinopatia diabética em retinografias de atenção primária e emite laudo sem revisão médica, com sensibilidade de 87,2% e especificidade de 90,7% no estudo pivotal ¹. A oftalmologia produz diariamente imagens digitais padronizadas, quantitativas e de baixo custo: retinografia, OCT, topografia de córnea, biometria óptica. Nenhuma outra área oferece a uma rede neural um substrato tão organizado. Fomos, por isso, o laboratório preferencial da IA médica. E a pergunta do título já tem respostas concretas.



DADOS VALEM MAIS QUE ALGORÍTMOS

Esse paradigma deslocou o valor para os repositórios. O AIzEye, do Moorfields, vinculou mais de 6 milhões de imagens retinianas de 353 mil pacientes aos registros hospitalares do NHS. O hub britânico INSIGHT ultrapassa 31 milhões de imagens oftalmológicas, e o IRIS Registry, da Academia Americana de Oftalmologia, reúne dados desidentificados de mais de 80 milhões de pacientes.

São verdadeiros data lakes clínicos, e quem os detém dita o ritmo da pesquisa.

Os frutos apareceram rápido. O EyeFM, foundation model de visão e linguagem treinado com 14,5 milhões de imagens oculares, foi o primeiro da especialidade validado em ensaio clínico randomizado: oftalmologistas assistidos pelo modelo atingiram 92,2% de diagnósticos corretos, contra 75,4% do grupo controle ⁸.

A fronteira agora migra do corte para o volume: o OCTCube-M, publicado em 2026 e pré-treinado em 26.605 volumes de OCT, trata o exame tridimensional inteiro como unidade de análise, em vez de decompô-lo em cortes isolados ⁹. E em julho de 2026 veio o segundo ensaio randomizado da especialidade: um sistema construído sobre o RETFound elevou de 67,3% para 88,5% a taxa de hipóteses genéticas corretas em distrofias retinianas hereditárias ¹⁰. E o movimento seguinte já está desenhado: o MerMED-FM, treinado com 3,3 milhões de imagens de sete modalidades e doze especialidades médicas, atingiu AUROC de 0,962 em OCT usando apenas 10% dos rótulos, sinal de que a oftalmologia pode ganhar ao dividir representação com radiologia, patologia e dermatologia ¹¹.

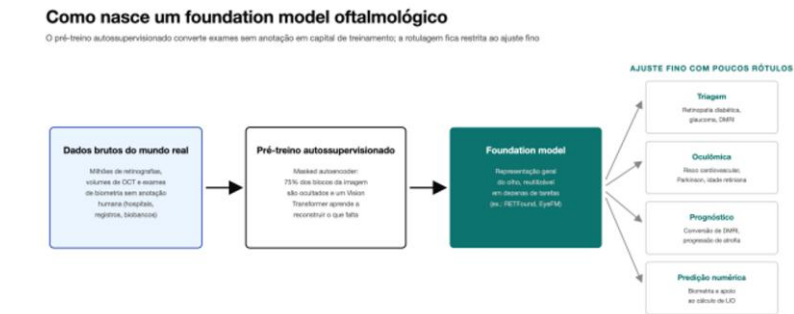


Figura 1 – Pipeline de um foundation model oftalmológico: do dado bruto sem anotação às aplicações clínicas por ajuste fino. Elaboração do autor.

A revolução da IA na prática oftalmológica: O que já é realidade?

O QUE JÁ MUDOU NO CONSULTÓRIO?

A lista oficial da FDA fechou 2025 com mais de 1.400 dispositivos médicos habilitados por IA, 333 autorizados somente naquele ano. Na triagem autônoma de retinopatia diabética já são quatro sistemas aprovados, o mais recente em julho de 2026, com reembolso próprio nos Estados Unidos (código CPT 92229) e validação em programas nacionais: na Tailândia, o sistema atingiu 94,7% de acurácia para retinopatia ameaçadora da visão, com sensibilidade superior à dos avaliadores humanos ¹². O ARDA, do Google, já apoiou mais de 600 mil exames de rastreamento em clínicas ao redor do mundo, segundo dados da própria empresa. No Brasil, o ecossistema do retinógrafo portátil Eyer, com leitura assistida por IA, já beneficiou mais de 2 milhões de pessoas, segundo a fabricante, embora ainda não exista sistema autônomo formalmente incorporado ao SUS.

A oculômica merece parágrafo próprio. O campo nasceu de um resultado que surpreendeu os próprios autores: em 2018, uma rede treinada apenas com retinografias passou a prever idade, sexo, pressão arterial e risco cardiovascular do paciente ¹³. Desde então a retina virou janela para o corpo: o afinamento de camadas internas medido por OCT antecipa a doença de Parkinson em até 7 anos ¹⁴, e cada ano de diferença entre a idade retiniana estimada por IA e a idade cronológica adiciona 2% ao risco de mortalidade geral ¹⁵. Já os grandes modelos de linguagem passaram no teste de conhecimento: o GPT-5, na sua configuração de raciocínio mais alta, acertou 96,5% de 260 questões do BCSC, material de estudo da Academia Americana ¹⁶. Convém temperar o entusiasmo: benchmark não é clínica. Estudo multicêntrico da JAMA mostrou que assistentes de documentação por IA poupam 16 minutos de escrita a cada 8 horas de agenda, ganho real, porém distante das promessas ¹⁷.

EM DESTAQUE

“A retina virou janela para o corpo.”

A VISÃO COMPUTACIONAL ENTRA NO CENTRO CIRÚRGICO

A córnea foi pioneira discreta dessa história. Índices construídos com random forest sobre dados tomográficos e biomecânicos, como o TBI, detectam ectasia incipiente com área sob a curva de 0,945 mesmo em olhos de topografia ainda normal, e hoje vêm embarcados nos próprios equipamentos ¹⁸. A lógica é a mesma da biometria: transformar mapas de curvatura, elevação e paquimetria em vetores de atributos e deixar o classificador aprender fronteiras de decisão que o olho humano não traça com consistência. O passo seguinte é o vídeo cirúrgico: do desafio CATARACTS, que inaugurou o campo em 2019 ¹⁹, ao benchmark Cataract-LMM, publicado em 2026 com 3 mil vídeos de facoemulsificação anotados para fases, instrumentos e escores de habilidade ²⁰, as redes já reconhecem etapas da cirurgia em tempo real; a nota automática de destreza, por ora, ainda perde desempenho fora do centro onde foi treinada, como mostram os testes cruzados entre bases de capsulorrexe ²¹. É um terreno em que também trabalho. Além da biometria, desenvolvo algoritmos de visão computacional para análise de córnea e de vídeo cirúrgico de catarata, da leitura estruturada de exames por IA à avaliação automatizada de etapas do procedimento, sempre condicionados a validação antes de qualquer uso assistencial.

O DIVISOR DE ÁGUAS TÉCNICO

Nada disso seria possível sem uma ruptura arquitetural ocorrida em 2017. O artigo "Attention Is All You Need" propôs o Transformer, que abandonou as redes recorrentes em favor do mecanismo de autoatenção: cada elemento da sequência gera vetores de consulta, chave e valor, e a saída é uma média ponderada de todos os demais elementos, com pesos calculados dinamicamente por similaridade ². Duas consequências práticas interessam ao leitor. A primeira é a paralelização: uma rede recorrente só processa um passo após concluir o anterior, enquanto a autoatenção conecta todas as posições de uma só vez, o que viabilizou treinar modelos gigantes em GPUs. A segunda veio com as leis de escala descritas por Kaplan em 2020: o erro desses modelos cai de forma previsível, em lei de potência, conforme crescem parâmetros, dados e computação ³. Escalar deixou de ser aposta e virou engenharia.

A revolução da IA na prática oftalmológica: O que já é realidade?

Faltava transportar essa arquitetura para a imagem. O Vision Transformer, de 2020, mostrou que uma retinografia pode ser tratada como sequência de blocos de 16 por 16 pixels, dispensando convoluções ⁴. Em 2021, os masked autoencoders atacaram o gargalo mais caro da IA médica, a rotulagem: oculta-se 75% da imagem e treina-se o modelo para reconstruir o restante, de modo que o sinal de aprendizado é a própria imagem, sem rótulo humano algum ⁵. A comparação dimensiona a mudança. O algoritmo do Google para retinopatia, de 2016, precisou de 128 mil retinografias graduadas por um painel de 54 oftalmologistas ⁶. O RETFound, publicado na Nature em 2023 pelo grupo do Moorfields Eye Hospital, foi pré-treinado com 1,6 milhão de imagens sem nenhum rótulo e depois ajustado para dezenas de tarefas com frações pequenas de dados anotados ⁷.

Dez anos que mudaram a oftalmologia

Da rotulagem manual aos foundation models: os marcos técnicos por trás da IA que já chegou ao consultório



Figura 2 – Linha do tempo dos marcos técnicos e regulatórios da IA em oftalmologia, de 2016 a 2026. Elaboração do autor.

BIOMETRIA COMO FRONTEIRA PESSOAL

Nenhum campo me é mais caro que o cálculo de lente intraocular. As fórmulas com aprendizado de máquina já são rotina no planejamento cirúrgico: a Hill-RBF 3.0 é uma rede de funções de base radial treinada em mais de 30 mil olhos; a Kane combina óptica teórica com componentes de regressão e machine learning; a PEARL-DGS emprega redes neurais e gradient boosting para prever a posição interna da lente ²². Meta-análise de 2026 mostrou que essas fórmulas convergiram para um platô de exatidão: não se distinguem estatisticamente entre si e superam a geração anterior ²³. O calcanhar de Aquiles é conhecido: em olhos com comprimento axial acima de 30 mm, a proporção de resultados dentro de 0,50 D despenca e passa a depender fortemente da fórmula escolhida, variando de cerca de 26% a 65% ²⁴, porque redes neurais interpolam bem e extrapolam mal. Foi nesse terreno que desenvolvi as fórmulas MIOLO. A arquitetura é híbrida, na mesma família técnica das melhores fórmulas atuais: uma espinha de óptica teórica sobre as variáveis biométricas clássicas, refinada por redes neurais compactas treinadas por classe de olho e por tratamento vetorial do astigmatismo, com versionamento não destrutivo em que cada geração precisa reproduzir, caso a caso, os resultados validados da anterior antes de avançar. E o foco não está nos olhos longos, onde a literatura se concentra, mas no extremo oposto: nanofalmo, microfalmo e altas hipermetropias, olhos curtos em que a câmara rasa amplifica qualquer erro de estimativa da posição efetiva da lente e cada décimo de dioptria pesa mais. Nas validações retrospectivas conduzidas até aqui, as fórmulas alcançaram paridade com as referências internacionais e reduziram de forma expressiva o erro nos olhos curtos, e seguem em validação contínua, com desfecho refrativo real, antes de qualquer alegação clínica ampla.

EM DESTAQUE

“Redes neurais interpolam bem e extrapolam mal.”

A revolução da IA na prática oftalmológica: O que já é realidade?

DADOS SENSÍVEIS, A PARTE QUE POUCOS DISCUTEM

Todo esse edifício repousa sobre dados de saúde, que a LGPD classifica como sensíveis e submete a regime reforçado: bases legais restritas, anonimização efetiva para treino de modelos e transparência sobre decisões automatizadas. Vivo essa agenda na prática. A Prevvine, empresa que fundei, foi selecionada com o projeto STAiDOC para o primeiro Sandbox Regulatório de Inteligência Artificial e Proteção de Dados da ANPD, como único participante da área de saúde do programa, em testes supervisionados desde março de 2026, com metodologia construída em parceria com o centro de IA e aprendizado de máquina da USP ²⁵.

GLOSSÁRIO MÍNIMO

Autoatenção: mecanismo do Transformer em que cada elemento da sequência pondera todos os outros para construir a própria representação.

Ajuste fino: retreinamento leve de um modelo pré-treinado para uma tarefa específica, com poucos dados rotulados.

RAG: recuperação aumentada por busca: o modelo consulta uma base indexada antes de responder, ancorando a saída em fontes.

Agente: sistema em que o modelo planeja, usa ferramentas, verifica o próprio resultado e itera até um critério de parada.

Foundation model: modelo pré-treinado em grande escala, sem rótulos, reutilizável em muitas tarefas por ajuste fino.

Domínio de treinamento: faixa de dados que o modelo viu ao aprender; fora dela, extrapolação e erro.

Function calling: interface que permite ao modelo acionar ferramentas externas, como calculadoras e prontuários, com parâmetros estruturados.

Guardrail: restrição programática que impede o sistema de sair dos limites clínicos ou de segurança definidos.

A experiência ensina o que nenhum artigo ensina: auditabilidade, protocolos de dados sintéticos e governança precisam nascer no desenho do sistema, e não ser remendados depois. Na engenharia do dia a dia, isso vira decisão concreta: pseudonimização desde o primeiro dia, com prova registrada em logs; controle de acesso no nível da linha do banco de dados; trilha de auditoria imutável; e a regra de que dado identificável nunca entra em conjunto de treinamento. No plano regulatório, a Anvisa já enquadra software com finalidade médica como dispositivo (RDC 657/2022), complementada pela RDC 848/2024 sobre requisitos essenciais de segurança e desempenho, e discute mecanismos específicos para IA adaptativa, na trilha do AI Act europeu, que classifica sistemas médicos de IA como de alto risco.

EM DESTAQUE

“Auditabilidade, protocolos de dados sintéticos e governança precisam nascer no desenho do sistema.”

O QUE É REALIDADE AFINAL

Realidade regulada e reembolsada: a triagem autônoma de retinopatia. Realidade clínica em transição: foundation models e copilotos diagnósticos com validação randomizada. Realidade emergente: a oculômica e a análise automatizada do vídeo cirúrgico. Promessa disciplinada por platôs e limitações: modelos de linguagem e fórmulas biométricas em olhos extremos. Ao residente, minha sugestão é direta: aprenda o mecanismo, e depois vá além do uso. A geração que se forma agora tem à disposição blocos de construção que a minha não teve: APIs de modelos de fronteira; function calling, o mecanismo que permite ao modelo acionar calculadoras, prontuários e bancos de exames como ferramentas tipadas; recuperação aumentada por busca (RAG) sobre literatura indexada em bancos vetoriais; e frameworks de agentes, em que o modelo planeja, executa ferramentas, verifica o próprio resultado e itera em loop até satisfazer um critério de parada explícito. Sistemas assim já chegaram à nossa especialidade: o AgentEYE, publicado em agosto de 2026, roteia cada imagem para o modelo especializado adequado, recupera evidência em diretrizes e devolve laudo com citações rastreáveis, auditáveis linha a linha ²⁶.

A revolução da IA na prática oftalmológica: O que já é realidade?

Construí minhas plataformas nessa arquitetura, com agentes determinísticos onde a medicina exige variância zero e modelos generativos onde a linguagem é o produto, sempre cercados de guardrails e de testes de regressão clínica. Saber o que é autoatenção, ajuste fino e domínio de treinamento separa o usuário da ferramenta do interlocutor capaz de questioná-la; saber desenhar um agente, com suas ferramentas, seus critérios de parada e seus testes, separa o interlocutor do arquiteto. O futuro da especialidade pertence a quem transita com naturalidade entre a lâmpada de fenda e o gradiente descendente.

REFERÊNCIAS

1. Abràmoff MD, Lavin PT, Birch M, Shah N, Folk JC. Pivotal trial of an autonomous AI-based diagnostic system for detection of diabetic retinopathy in primary care offices. *NPJ Digit Med.* 2018;1:39. doi:10.1038/s41746-018-0040-6
2. Vaswani A, Shazeer N, Parmar N, et al. Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems* 30 (NIPS 2017). arXiv:1706.03762
3. Kaplan J, McCandlish S, Henighan T, et al. Scaling laws for neural language models. 2020. arXiv:2001.08361
4. Dosovitskiy A, Beyer L, Kolesnikov A, et al. An image is worth 16x16 words: transformers for image recognition at scale. *ICLR* 2021. arXiv:2010.11929
5. He K, Chen X, Xie S, Li Y, Dollár P, Girshick R. Masked autoencoders are scalable vision learners. *CVPR* 2022. arXiv:2111.06377
6. Gulshan V, Peng L, Coram M, et al. Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. *JAMA.* 2016;316(22):2402-10. doi:10.1001/jama.2016.17216
7. Zhou Y, Chia MA, Wagner SK, et al. A foundation model for generalizable disease detection from retinal images. *Nature.* 2023;622(7981):156-63. doi:10.1038/s41586-023-06555-x
8. Wu Y, Qian B, Li T, et al. An eyecare foundation model for clinical assistance: a randomized controlled trial. *Nat Med.* 2025;31(10):3404-13. doi:10.1038/s41591-025-03900-7
9. Liu Z, Xu H, Woicik A, et al. A three-dimensional multi-modal foundation model for optical coherence tomography. *Nat Biomed Eng.* 2026. doi:10.1038/s41551-026-01662-2
10. Jia H, Qian B, Qu Y, et al. AI-based clinician decision support system for diagnosis of inherited retinal diseases: a multicenter, randomized trial. *Nat Med.* 2026. doi:10.1038/s41591-026-04545-w
11. Zhou Y, Quek CWN, Zhou J, et al. MerMED-FM: multimodal, multi-disease medical imaging foundation model. *Lancet Digit Health.* 2026;8(7):101007. doi:10.1016/j.landig.2026.101007
12. Ruamviboonsuk P, Tiwari R, Sayres R, et al. Real-time diabetic retinopathy screening by deep learning in a multisite national screening programme: a prospective interventional cohort study. *Lancet Digit Health.* 2022;4(4):e235-44. doi:10.1016/S2589-7500(22)00017-6
13. Poplin R, Varadarajan AV, Blumer K, et al. Prediction of cardiovascular risk factors from retinal fundus photographs via deep learning. *Nat Biomed Eng.* 2018;2(3):158-64. doi:10.1038/s41551-018-0195-0
14. Wagner SK, et al. Retinal optical coherence tomography features associated with incident and prevalent Parkinson disease. *Neurology.* 2023;101(16):e1581-93. doi:10.1212/WNL.000000000000207727
15. Zhu Z, Shi D, Guankai P, et al. Retinal age gap as a predictive biomarker for mortality risk. *Br J Ophthalmol.* 2023;107(4):547-54. doi:10.1136/bjophthalmol-2021-319807
16. Antaki F, Mikhail D, Milad D, et al. Performance of GPT-5 frontier models in ophthalmology question answering. *Ophthalmol Sci.* 2026;6(2):101034. doi:10.1016/j.xops.2025.101034
17. Rotenstein LS, Holmgren AJ, Thombly R, et al. Changes in clinician time expenditure and visit quantity with adoption of artificial intelligence-powered scribes. *JAMA.* 2026;335(16):1408. doi:10.1001/jama.2026.2253
18. Ambrósio R Jr, Machado AP, Leão E, et al. Optimized artificial intelligence for enhanced ectasia detection using Scheimpflug-based corneal tomography and biomechanical data. *Am J Ophthalmol.* 2023;251:126-42. doi:10.1016/j.ajo.2022.12.016
19. Al Hajj H, Lamard M, Conze PH, et al. CATARACTS: challenge on automatic tool annotation for cataract surgery. *Med Image Anal.* 2019;52:24-41. doi:10.1016/j.media.2018.11.008
20. Ahmadi MJ, Gandomi I, Abdi P, et al. Cataract-LMM: large-scale multi-source multi-task benchmark for deep learning in surgical video analysis. *Sci Data.* 2026. doi:10.1038/s41597-026-07464-0
21. Gong Z, Wan B, Paranjape JN, et al. Evaluating the generalizability of video-based assessment of intraoperative surgical skill in capsulorhexis. *Int J Comput Assist Radiol Surg.* 2025;20(11):2231-9. doi:10.1007/s11548-025-03406-0
22. Stoppyra W, Cooke DL, Grzybowski A. A review of intraocular lens power calculation formulas based on artificial intelligence. *J Clin Med.* 2024;13(2):498. doi:10.3390/jcm13020498
23. Li X, Cheung R, Nayeni M, et al. Predictive accuracy of Hill-RBF 3.0 versus other intraocular lens power calculation methods: systematic review and meta-analysis. *Can J Ophthalmol.* 2026;61(3):528-37. doi:10.1016/j.jcjo.2026.01.005
24. Suzuki Y, Kamoi K, Uramoto K, Ohno-Matsui K. Artificial intelligence driven intraocular lens power calculation in extreme axial myopia. *Sci Rep.* 2025;15:36921. doi:10.1038/s41598-025-20899-6
25. Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Sandbox Regulatório em Inteligência Artificial e Proteção de Dados: participantes selecionados. Brasília: ANPD; 2026. gov.br/anpd/pt-br/assuntos/projetos-acoes-iniciativas/sandbox/participantes-selecionados
26. Zhao K, Sun Q, Kang D, et al. An autonomous multimodal AI agent for evidence-grounded ophthalmic diagnosis. *Cell Rep Med.* 2026;102969. doi:10.1016/j.xcrm.2026.102969

Atendimento oftalmológico no SUS e na rede privada: desafios, acessos e perspectivas

Verônica VilasBoas-Campos

Doutoranda pela UNICAMP, Research fellow em glaucoma pelo Bascom Palmer Eye Institute

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), pelo menos 2,2 bilhões de pessoas apresentam algum grau de deficiência visual. Além disso, cerca de 1 bilhão de casos poderiam ter sido prevenidos ou ainda não receberam tratamento adequado, o que evidencia uma grande lacuna no acesso aos serviços de saúde ocular.¹ Dentre as principais causas estão doenças oculares potencialmente evitáveis ou tratáveis, como catarata, retinopatia diabética, degeneração macular relacionada à idade, além do glaucoma, principal causa de cegueira irreversível no mundo.²

O diagnóstico precoce e o tratamento oportuno são fundamentos essenciais para prevenir a deficiência visual e a cegueira evitáveis.³ Diante desse contexto, a organização do fluxo de atendimento oftalmológico no Brasil envolve tanto o Sistema Único de Saúde (SUS) quanto a rede privada, cada qual com características, vantagens e limitações próprias.⁴ O SUS, fundamentado nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, desempenha papel indispensável na assistência oftalmológica à população brasileira. Por meio da Atenção Primária à Saúde, de serviços especializados e de hospitais de referência, o sistema oferece consultas, exames diagnósticos e complementares, tratamentos clínicos e cirúrgicos, incluindo procedimentos de alta complexidade, tratamento clínico do glaucoma por meio dos programas de assistência farmacêutica do SUS, cirurgias de catarata, de glaucoma e de retina, além de hospitais que realizam transplantes de córnea. Entretanto, apesar de todo o avanço obtido nas últimas décadas, ainda persistem importantes desafios relacionados à insuficiência de recursos humanos, à desigualdade na distribuição de especialistas, às limitações estruturais e ao financiamento restrito.

Entre os principais obstáculos enfrentados pelos pacientes, destaca-se o tempo de espera para consultas especializadas e procedimentos cirúrgicos. Em diversas regiões do país, especialmente nos municípios de pequeno porte e áreas remotas, observa-se uma distribuição desigual dos

oftalmologistas.

Embora o Brasil possua aproximadamente um oftalmologista para cada 10.875 habitantes, esses profissionais estão concentrados predominantemente nas regiões Sudeste e Sul, enquanto as regiões Norte e Nordeste apresentam menor densidade de especialistas e piores indicadores relacionados à assistência oftalmológica, incluindo maiores taxas de internação por doenças oculares.^{5,6} Essa desigualdade pode estar relacionada, entre outros fatores, à concentração dos programas de residência médica e dos principais centros formadores nas grandes capitais e em centros universitários, o que dificulta a fixação de especialistas em municípios do interior e em regiões de maior vulnerabilidade.^{5,6}

Além disso, o acesso a exames complementares, como tomografia de coerência óptica (OCT) para avaliação da mácula e do nervo óptico, campimetria computadorizada, angiografia e retinografia, ainda é limitado em diversos serviços. Esses exames são fundamentais para o diagnóstico, a definição terapêutica e o acompanhamento de diversas doenças oculares, incluindo glaucoma, retinopatia diabética, degeneração macular relacionada à idade, doenças da interface vítreo-retiniana e outras afecções retinianas. Em particular, o OCT constitui uma ferramenta essencial para a detecção do dano estrutural e da progressão do glaucoma, devendo ser interpretado em conjunto com os achados clínicos do exame oftalmológico.⁷

Da mesma forma, o acesso oportuno à cirurgia de catarata, aos transplantes de córnea, ao tratamento intravítreo com agentes anti-VEGF e aos procedimentos de estrabismo e de oftalmologia pediátrica constitui um componente essencial da assistência oftalmológica especializada. A limitação no acesso a esses recursos frequentemente resulta em diagnóstico tardio e atraso no tratamento de doenças potencialmente evitáveis ou tratáveis, como o glaucoma, cuja progressão pode levar à perda visual irreversível antes mesmo do aparecimento de sintomas.⁸ Equipamentos de imagem de alta resolução, além de aparelhos

Atendimento oftalmológico no SUS e na rede privada: desafios, acessos e perspectivas

acoplados à inteligência artificial aplicada ao rastreamento de doenças oculares, lasers de alta precisão e técnicas cirúrgicas modernas, como as cirurgias microinvasivas para glaucoma (MIGS), estão mais facilmente disponíveis nesse setor. Essas técnicas foram desenvolvidas para reduzir o trauma cirúrgico, favorecer uma recuperação pós-operatória mais rápida e apresentar um perfil de segurança mais favorável do que o das cirurgias filtrantes convencionais, especialmente em pacientes com glaucoma leve a moderado.^{9,10} Além disso, pacientes com planos de saúde ou atendimento particular costumam ter maior facilidade para acompanhamento periódico, fator essencial para doenças crônicas como o glaucoma e a retinopatia diabética.

Apesar dessas vantagens, o acesso à assistência privada permanece limitado por questões econômicas. Uma parcela significativa da população brasileira não possui plano de saúde e depende exclusivamente do Sistema Único de Saúde (SUS) para os cuidados oftalmológicos.¹¹ Mesmo entre os beneficiários da saúde suplementar, observam-se aumento dos custos assistenciais, reajustes anuais das mensalidades, restrições contratuais e limitações à cobertura de determinados exames, medicamentos e tecnologias, o que pode comprometer o acesso oportuno ao diagnóstico e ao tratamento.^{9,11} Além disso, a incorporação de novas tecnologias na saúde suplementar enfrenta desafios relacionados à avaliação de custo-efetividade, à sustentabilidade financeira do sistema e, em algumas situações, à necessidade de autorizações administrativas e à judicialização para o acesso a tratamentos de alto custo.⁹ Dessa forma, a coexistência entre os sistemas público e privado evidencia importantes desigualdades no acesso à assistência especializada e às tecnologias em saúde.³ Recentes avanços tecnológicos têm trazido novas perspectivas para enfrentar esses desafios, particularmente no período pós-pandemia. Dentre eles, a incorporação da telemedicina e da teleoftalmologia possibilita ampliar o acesso em regiões com menor disponibilidade de especialistas, permitindo a triagem, a emissão de laudos e a discussão de casos à distância. Paralelamente, algoritmos de inteligência artificial baseados em imagens de retinografia vêm demonstrando elevada acurácia na identificação de doenças como retinopatia diabética e degeneração macular,^{12,13} enquanto a avaliação de fotografias do disco óptico também tem sido explorada como estratégia para o rastreio do glaucoma.¹⁴

Essas abordagens podem contribuir para programas de triagem populacional e para a priorização de pacientes com maior risco de perda visual. Entretanto, a incorporação dessas tecnologias à prática clínica deve ocorrer de forma criteriosa, considerando evidências de efetividade clínica, custo-efetividade, impacto orçamentário e sustentabilidade para os sistemas públicos e privados de saúde.^{3,9}

Outra estratégia promissora consiste no fortalecimento da integração entre os diferentes níveis de atenção, com protocolos bem definidos de encaminhamento e maior capacitação dos profissionais da Atenção Primária para identificação precoce de sinais de alerta.¹⁵ Investimentos em educação permanente, ampliação da infraestrutura diagnóstica e adoção de sistemas informatizados de regulação também podem reduzir filas e melhorar a eficiência assistencial.¹⁵

Diante do envelhecimento populacional, que já constitui uma realidade, e da crescente prevalência de doenças crônicas e oculares relacionadas à idade, a demanda por atendimento oftalmológico tende a aumentar nos próximos anos.^{1, 3} Nesse cenário, torna-se fundamental promover políticas públicas capazes de ampliar o acesso, reduzir as desigualdades regionais e incorporar tecnologias e tratamentos baseados em evidências científicas. A atuação integrada entre o SUS, a saúde suplementar, as instituições acadêmicas, as sociedades de especialidade e os formuladores de políticas públicas poderá favorecer um modelo assistencial mais eficiente, sustentável e centrado no paciente, contribuindo para a saúde visual e a qualidade de vida da população.

Em síntese, embora o Brasil disponha de um sistema público de saúde com cobertura universal e de uma rede privada tecnologicamente avançada, persistem desafios relacionados ao acesso oportuno, à distribuição de recursos e à equidade na assistência oftalmológica. Diante dessa realidade, a combinação entre inovação tecnológica, planejamento estratégico, fortalecimento da atenção primária e investimentos em prevenção representa o caminho mais promissor para reduzir a cegueira evitável e assegurar cuidado visual de qualidade para toda a população brasileira.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. World report on vision. Geneva: World Health Organization; 2019. ISBN: 978-92-4-151657-0.

Atendimento oftalmológico no SUS e na rede privada: desafios, acessos e perspectivas

REFERÊNCIAS

2. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health* 2021;9(2):e144-e60.
3. Burton MJ, Ramke J, Marques AP, Bourne RRA, Congdon N, Jones I, et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health*. 2021;9(4):e489-e551. doi:10.1016/S2214-109X(20)30488-5.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 957, de 15 de maio de 2008. Institui a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia. *Diário Oficial da União*. Brasília; 2008.
5. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Demografia Médica em Oftalmologia: distribuição dos oftalmologistas no Brasil. São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia; 2023.
6. Cunha LP, Castro RS, Paranhos A Jr, et al. Distribuição de oftalmologistas no Brasil e sua associação com indicadores de saúde visual em 2021. *Rev Bras Oftalmol*. 2023;82:e0023.
7. Sociedade Brasileira de Glaucoma. Diretrizes para utilização da tomografia de coerência óptica (OCT) no glaucoma. São Paulo: Sociedade Brasileira de Glaucoma; 2023.
8. European Glaucoma Society. Terminology and Guidelines for Glaucoma. 5th ed. Savona, Italy: PubliComm; 2020.
9. Guedes, Ricardo Augusto Paletta. Inovações no tratamento do glaucoma e seu impacto no custo: implicações para o indivíduo e os sistemas de saúde no Brasil. *Rev. bras.oftalmol.*, v. 85, e0001, jan. 2026.
10. Mathew DJ, Buys YM. Minimally Invasive Glaucoma Surgery: A Critical Appraisal of the Literature. *Annu Rev Vis Sci*. 2020;6:47-89
11. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Caderno de Informação da Saúde Suplementar: beneficiários, cobertura e indicadores do setor. Rio de Janeiro: ANS; 2025.
12. Kawaguchi A, Sharafeldin N, Sundaram A, Campbell S, Tennant M, Rudnisky C, Weis E, Damji KF. Tele-Ophthalmology for Age-Related Macular Degeneration and Diabetic Retinopathy Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Telemed J E Health*. 2018 Apr;24(4):301-308. doi: 10.1089/tmj.2017.0100. Epub 2017 Aug 7. PMID: 28783458; PMCID: PMC6916253.
13. Hashemian H, Peto T, Ambrósio R Jr, et al. Application of Artificial Intelligence in Ophthalmology: An Updated Comprehensive Review. *J Ophthalmic Vis Res*. 2024;19(3):354-367. doi:10.18502/jovr.v19i3.15893.
14. Beniz LAF, Campos VP, Medeiros FA. Optical Coherence Tomography versus Optic Disc Photo Assessment in Glaucoma Screening. *Journal of Glaucoma*. 2024;33(Suppl 1):S21-S25.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS no 1.604, de 18 de outubro de 2023. Institui a Política Nacional de Atenção Especializada em Saúde (PNAES), no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2023

Especial contribuição em projetos



Bruna Maciel Zappi¹



Israel Benchimol¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO)

A formação médica vai muito além daquilo que aprendemos dentro das salas de aula. Entre livros, aulas e pesquisas científicas, existe um espaço essencial para que o conhecimento se transforme em prática, experiência e, principalmente, impacto social: a extensão universitária. É nesse cenário que a ABLAO exerce um papel de destaque. Por meio de sua atuação na organização, no desenvolvimento e na execução de projetos de extensão, a associação aproxima o estudante da comunidade e cria oportunidades para que o conhecimento construído durante a graduação ultrapasse os limites da universidade. Mais do que promover ações voltadas à saúde ocular, os projetos de extensão permitem que o acadêmico vivencie, na prática, diferentes dimensões da atuação médica. É nesse contato direto com a população que o estudante aprende a comunicar ciência de maneira acessível, a reconhecer diferentes realidades, a desenvolver empatia e a compreender que a promoção da saúde também faz parte do cuidado.

A extensão, portanto, não representa apenas uma atividade complementar à formação médica, ela é um espaço de aprendizado. É onde aquilo que foi aprendido nos bancos da faculdade é aplicado na prática e pode se transformar em benefício para outras pessoas. A ABLAO assume um papel

fundamental ao reunir ligas acadêmicas de Oftalmologia de diferentes regiões do país proporcionando um intercâmbio riquíssimo de experiências regionais que podem ser replicadas tanto em nível nacional quanto internacional, a exemplo a repercussão mundial da campanha “De Olho Nos Olhinhos”.

A Associação atua como uma ponte entre os estudantes e as instituições mais respeitadas da Oftalmologia brasileira, aproximando as ligas acadêmicas de projetos e campanhas cientificamente respaldados. Essa articulação permite que cada evento tenha alcance nacional e seja desenvolvido de maneira integrada e sistematizada, obedecendo sempre um mesmo protocolo.

A força dessa atuação está justamente na união de diferentes níveis da medicina, desde o acadêmico até o oftalmologista mais experiente, em torno de um mesmo propósito: levar informação, promover saúde ocular e formar médicos mais preparados para aplicar seus conhecimentos científicos na prática, nos cuidados com a população.

Entre as iniciativas que traduzem esse compromisso estão projetos de destaque como o 24 Dias pelo Glaucoma e o De Olho nos Olhinhos.

24 Dias pelo Glaucoma: O Glaucoma representa a principal causa de cegueira irreversível no mundo. É uma doença crônica e silenciosa que causa dano progressivo ao nervo óptico e consequente perda visual. Por isso, a conscientização, o acompanhamento oftalmológico e o diagnóstico precoce assumem papel fundamental na preservação da saúde ocular e da qualidade de vida. Foi pensando nisso que surgiu a campanha 24 Dias pelo Glaucoma, que é promovida pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) em parceria com a Sociedade Brasileira de Glaucoma (SBG), e conta com a atuação da ABLAO na mobilização de estudantes de todo o país na conscientização sobre a doença durante 24 dias do mês de maio.

A participação dos acadêmicos reunidos pela ABLAO tem papel fundamental na campanha por serem os futuros multiplicadores de conhecimento em saúde. No projeto, os estudantes atuam na conscientização da população sobre

Especial contribuição em projetos

o glaucoma, seus sinais e sintomas, destacam a importância das consultas oftalmológicas de rotina e a relevância do diagnóstico e tratamento precoces.

A ABLAO identifica quais ligas e cidades estão mobilizadas, acompanha a participação e mantém um canal próximo com os estudantes para orientar, esclarecer dúvidas e auxiliar na realização das ações. A associação disponibiliza aos acadêmicos os conteúdos fornecidos pelo CBO e pela SBG, como materiais de mídia digital e impressa da campanha. Dessa forma, as ligas têm acesso aos recursos necessários para desenvolver o projeto em suas cidades de forma sistematizada. Como parte das ações do ano de 2026, a ABLAO disponibilizou aos acadêmicos de Medicina de todo o Brasil uma aula online, ministrada pelo Dr. Remo Susanna Jr., referência internacional em glaucoma. O encontro reuniu não apenas estudantes de Medicina, mas também residentes e fellows de Oftalmologia, ampliando ainda mais o alcance da iniciativa. Durante a aula, foram discutidos os motivos pelos quais os pacientes ainda podem evoluir para a cegueira, os principais desafios e erros relacionados ao manejo da doença, além de aspectos do diagnóstico e tratamento. O encontro também proporcionou um espaço para esclarecimento de dúvidas e troca de conhecimentos, permitindo que estudantes e profissionais em formação de diferentes níveis e regiões do país tivessem acesso a uma capacitação de alto nível.

A iniciativa demonstra, na prática, a dimensão da rede construída pela ABLAO. Em um mesmo espaço de aprendizado, estudantes, residentes e profissionais em formação de diferentes partes do Brasil puderam se conectar ao conhecimento de uma das grandes referências da Oftalmologia mundial. Assim, antes de levar informação à população, os próprios acadêmicos tiveram a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos e se preparar para atuar como multiplicadores da campanha.

A mobilização também contou com conteúdos produzidos para a ABLAO, sendo eles os vídeos feitos pelas oftalmologistas Dra. Heloísa Huss e Dra. Fernanda Susanna incentivando a participação dos acadêmicos e reforçando a importância do envolvimento acadêmico na campanha. Ao longo da ação, as ligas compartilharam registros das atividades realizadas em diferentes cidades, ampliando a visibilidade da campanha.

Entre eles, destacam-se as fachadas iluminadas em verde, que levaram a mensagem do 24 Dias pelo Glaucoma para além do ambiente oftalmológico e aproximaram a campanha da sociedade. E é justamente essa uma das grandes contribuições da ABLAO para os projetos de extensão: transformar uma iniciativa em uma rede de pessoas engajadas, aproximando instituições, ligas acadêmicas e sociedade.



De Olho nos Olhinhos: A campanha tem como principal foco a conscientização sobre o retinoblastoma, tumor ocular raro que acomete principalmente crianças entre 0 e 5 anos de idade que quando diagnosticado e tratado precocemente, apresenta altas taxas de cura. Por outro lado, o atraso no diagnóstico pode comprometer a visão, levar à perda do globo ocular e, em casos avançados, representar risco à vida. Por isso, informar é também uma forma de cuidar. A campanha busca orientar pais, familiares, educadores e todos aqueles que convivem com crianças sobre os principais sinais e sintomas do retinoblastoma e sobre a importância de procurar avaliação especializada diante de qualquer alteração suspeita. Ao mesmo tempo, a iniciativa chama atenção para a importância da avaliação oftalmológica desde os primeiros meses de vida, mesmo quando não existem sinais aparentes de doença.

Especial contribuição em projetos

Alterações como catarata congênita, glaucoma, estrabismo e até mesmo erros refrativos podem interferir no desenvolvimento visual quando não identificadas e tratadas em tempo hábil.

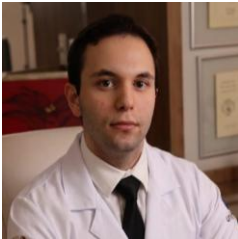
A campanha acontece nacionalmente, com ações realizadas de forma sincronizada em diferentes cidades do Brasil no mês de setembro. Existem duas vertentes do projeto, sendo elas: as atividades de conscientização realizadas em espaços de grande circulação, como shoppings, onde os estudantes e oftalmologistas conversam diretamente com as famílias, esclarecem dúvidas e distribuem materiais educativos sobre sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento do retinoblastoma e a vertente voltada ao atendimento e à triagem de crianças, realizada em hospitais com a participação de ligantes e médicos oftalmologistas. Assim, a campanha une duas frentes complementares: informar para prevenir e aproximar as crianças que precisam de avaliação do cuidado especializado.

Todos os anos, a ABLAO promove capacitação com profissionais envolvidos na campanha, proporcionando aos ligantes conhecimento sobre o retinoblastoma e orientações sobre a própria dinâmica das ações. A associação contribui para que a iniciativa alcance diferentes regiões e para que os estudantes estejam preparados para participar de forma responsável e efetiva. A força do De Olho nos Olhinhos está justamente nessa capacidade de multiplicação. Uma informação compartilhada com uma família pode chegar a outras pessoas e, diante de um sinal de alerta, contribuir para que uma criança seja encaminhada para avaliação no momento adequado.

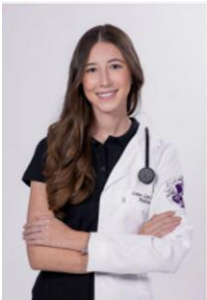
A mobilização das ligas pela ABLAO demonstra, mais uma vez, a potência da extensão quando existe uma rede conectada. Em 2025, a campanha contou com a participação de estudantes de diferentes estados, reunindo mais de mil acadêmicos em torno de um mesmo propósito: levar informação, estimular a prevenção e contribuir para que nenhuma criança deixe de ter a oportunidade de enxergar o futuro por falta de diagnóstico.



Especial destaque – Copa ABLAO



Luiz Gabriel Lani¹



Luísa Carolina de Freitas Lara Isaac¹

¹Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO)

A Copa ABLAO é uma iniciativa da Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO), idealizada no final de 2022, durante a gestão da presidente Anna Nassaralla, com implementação em 2023, sob a presidência de Luiz Sabage. A proposta foi inicialmente concebida por Luísa Santana e Lucas Rizzo, com o intuito de ampliar a participação discente nas atividades da associação. Entre seus principais objetivos, destacam-se a aproximação dos estudantes de medicina das iniciativas da ABLAO, a criação de espaços de protagonismo acadêmico em congressos nacionais, o estímulo à criatividade e o fortalecimento do networking entre ligantes de oftalmologia de diferentes regiões do Brasil.

A primeira edição da Copa ABLAO ocorreu durante o Congresso da Sociedade Brasileira de Oftalmologia de 2023, realizado dia 15 de julho, em Belo Horizonte (MG). A programação teve início com uma mesa-redonda de abertura que contou com a participação dos vencedores da 7ª Copa Interoftalmo, uma competição nacional voltada para residentes de oftalmologia, realizada no Congresso Brasileiro de Oftalmologia de 2022. Na ocasião, estiveram presentes Arthur Nassaralla, Hélio Pimentel e Sandro Coscarelli, residentes do Centro Oftalmológico de Minas Gerais (COMG), que compartilharam suas vivências na

competição. Com o tema “Behind the scenes: experiências e expectativas de uma competição”, a mesa foi conduzida por Felipe Teixeira e Lucas Rizzo, integrantes da ABLAO, tendo como principal objetivo instigar os estudantes e prepará-los para a dinâmica, contribuindo para despertar o interesse dos participantes.

No que se refere à dinâmica competitiva, a Copa ABLAO foi estruturada em três fases sequenciais, com equipes compostas por três estudantes. A primeira etapa, intitulada “Quem quer ser um visionário?”, possuía caráter eliminatório e abordava questões de conhecimentos gerais e oftalmologia básica. Nessa fase, todas as equipes respondiam simultaneamente por meio da plataforma Kahoot, sendo necessário acertar cada questão para avançar à seguinte, com tempo máximo de um minuto por resposta. Ao final, classificavam-se para a segunda fase as quatro equipes com maior número de acertos. A segunda etapa, denominada “Eye of the Tiger”, foi composta exclusivamente por questões de oftalmologia e apresentou um formato mais dinâmico, baseado em um sistema de “passa ou repassa”. As equipes competiam acionando um dispositivo de resposta rápida, e aquela que primeiro se manifestasse dispunha de até um minuto para discutir e apresentar sua resposta. Ao término dessa fase, duas equipes eram selecionadas para a etapa final intitulada “Final Countdown”. A terceira fase manteve a dinâmica de “passa ou repassa”, mas agora com foco em diagnóstico por imagem, sendo apresentadas imagens oftalmológicas elaboradas por médicos residentes, cabendo às equipes identificar corretamente os diagnósticos correspondentes. A equipe que acionasse primeiro o dispositivo de resposta tinha a oportunidade de responder, e, ao final, aquela com maior número de acertos foi a vencedora, destacando a importância da correlação imagem clínica, além de exigir agilidade, precisão diagnóstica e trabalho em equipe. Ao final, os campeões foram premiados com um troféu, simbolizando o destaque acadêmico e o desempenho ao longo da competição.

O troféu da Copa ABLAO também acompanhou a evolução da própria competição ao longo dos anos. Em sua primeira edição, apresentava um design original, porém mais simples, sendo progressivamente aprimorado nas edições subsequentes. Atualmente, pensado pelo Diretor de Cursos e Congressos Luiz

Especial destaque – Copa ABLAO

Gabriel Lani, possui um formato que remete diretamente ao campo da oftalmologia: trata-se de um olho com efeito acrílico, evocando a ideia de uma lente intraocular e proporcionando maior nitidez à imagem central. O elemento ocular é sustentado por um pedestal em tonalidade vermelha, em alusão à identidade visual ABLAO, simbolicamente posicionando a oftalmologia em destaque. Além disso, os arcos que envolvem a estrutura remetem ao contorno anatômico do olho, reforçando a integração entre estética e significado científico.



Desde sua implementação, a Copa ABLAO consolidou-se como uma iniciativa de grande sucesso no cenário acadêmico da oftalmologia, despertando expressivo interesse entre estudantes de medicina de diferentes regiões do país.

A proposta inovadora, aliada ao caráter dinâmico e interativo da competição, contribuiu para o fortalecimento do engajamento discente, estimulando o estudo ativo, o raciocínio clínico e a integração entre ligas acadêmicas. Com o passar do tempo foi observada uma ampla adesão dos participantes, além de feedbacks positivos quanto à relevância da experiência para a formação acadêmica e para a construção de redes de contato no meio oftalmológico. Diante desse impacto, a Copa ABLAO teve continuidade nas edições subsequentes, sendo também realizada em 2024, 2025 e 2026. Neste ano, a competição ocorreu no dia 4 de julho, integrando a

programação do Congresso da Sociedade Brasileira de Oftalmologia, no Rio de Janeiro, reafirmando seu papel como uma estratégia consolidada de incentivo ao protagonismo estudantil e à formação de futuros oftalmologistas no Brasil. A dinâmica foi organizada por Luiz Gabriel Lani, diretor de Cursos e Congressos, Luísa Isaac, Pedro Carvalho, Karina Kfuri, Otávio Paim e Lorrany Dayrell, membros da diretoria estendida, e pelos residentes Henrique Bosso, Felipe Teixeira e Livia Batalha. Ao todo, participaram da competição 14 trios, classificando 8 para a segunda fase e 2 para a fase final, contando com um acontecimento único: um empate. Como desempate, os residentes montaram uma dinâmica baseada em casos clínicos reais de seu dia-a-dia, e a equipe ganhadora foi premiada com um simulador de cataratas e ingressos para o Congresso do SBO 2027, que será sediado em Belo Horizonte (MG).



ABLAO NEWS

Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia

3ª edição • Vol. 3, n.1 • 2026

ISSN: 2965-9809

ABLAO NEWS

