

Desafios da formação médica na modernidade: a experiência da Sociedade Brasileira de Oftalmologia

Challenges of medical training in modern times: the experience from the Brazilian Society of Ophthalmology

Flavio Mac Cord Medina¹ 

¹ Hospital Universitário Pedro Ernesto, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

Medina FM. Desafios da formação médica na modernidade: a experiência da Sociedade Brasileira de Oftalmologia. Rev Bras Oftalmol. 2025;84:e0076.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20250076>

Recebido em:
17/7/2025

Aceito em:
5/9/2025

Corresponding author:
Flavio Mac Cord Medina
Boulevard 28 de Setembro, 77 – Vila Isabel
CEP: 20551-030 – Rio de Janeiro, RJ, Brazil.
E-mail: fmaccord@gmail.com

Instituição:
Hospital Universitário Pedro Ernesto, Rio
de Janeiro, RJ, Brazil.

Conflito de interesse:
não há conflitos de interesses.



Copyright ©2025

Vivemos um momento de inflexão na medicina contemporânea, uma era em que a Inteligência Artificial (IA) promete redefinir os contornos do diagnóstico, da conduta e da própria relação médico-paciente. Porém, como advertia Freud, todo progresso técnico vem acompanhado de perdas simbólicas e novos desconfortos.⁽¹⁾ Nietzsche, por sua vez, alertava-nos contra os perigos da automatização do pensamento, da ilusão de um saber infalível que desconsidera a experiência humana.⁽²⁾ A oftalmologia, especialidade profundamente visual, encontra-se no centro desse debate.

A aplicação da IA na oftalmologia é uma realidade. Algoritmos de aprendizado profundo já demonstraram acurácia comparável à de especialistas no diagnóstico de retinopatia diabética, degeneração macular relacionada à idade (DMRI) e glaucoma. O IDx-DR, por exemplo, é, desde 2018, um sistema aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA) a oferecer diagnóstico autônomo em ambiente clínico, sem necessidade de interpretação médica presencial.⁽³⁾ O entusiasmo é compreensível, pois essas ferramentas têm o potencial de ampliar o acesso, agilizar fluxos assistenciais e reduzir a cegueira evitável. Esse potencial, porém, ainda esbarra em realidades estruturais complexas, especialmente no Brasil.

Nosso país apresenta um quadro de graves vazios assistenciais em oftalmologia. Há estados com menos de dois oftalmologistas por 100 mil habitantes, enquanto áreas urbanas concentram a maioria dos profissionais.⁽⁴⁾ Doenças como glaucoma, catarata e retinopatia diabética seguem subdiagnosticadas, especialmente em regiões afastadas dos grandes centros. Em neonatologia, a triagem da retinopatia da prematuridade (ROP) representa um desafio particular, pois depende da presença de especialistas em locais eventualmente remotos.

É nesse contexto que a IA aparece como solução parcial e promissora. Ferramentas de triagem automatizada, aplicadas a imagens de retinografia ou à tomografia de coerência óptica (OCT), podem funcionar como “ponte tecnológica” entre a ausência de especialistas e a necessidade de cuidado. Porém, como alertava Hans Jonas, o avanço tecnológico só é eticamente aceitável se vier acompanhado da responsabilidade em relação a suas consequências.⁽⁵⁾

A acurácia algorítmica em ambientes controlados nem sempre se reproduz na prática. Sistemas treinados em bases de dados específicas tendem a apresentar desempenho inferior quando aplicados a populações com outras características demográficas, clínicas ou técnicas.⁽⁶⁾ Além disso, a maioria dos modelos de IA opera como uma “caixa-preta”, sem transparência na justificativa de suas decisões. Isso compromete a confiança e a responsabilidade clínica.

Nesse cenário, a formação do oftalmologista adquire papel estratégico. A velocidade dos avanços tecnológicos contrasta com lacunas estruturais na formação prática e ética. Muitos programas de residência e pós-graduação ainda carecem de supervisão qualificada e exposição a realidades diversas, o que fragiliza a formação do julgamento clínico. Há excesso de informação, mas escassez de síntese crítica. A IA pode ampliar esse risco se for ensinada como ferramenta mágica, não como instrumento que deve ser validado e questionado.

Além disso, a formação tende a se concentrar em centros urbanos altamente especializados, pouco conectados com as demandas reais da população. Faltam experiências formativas em regiões com carência de especialistas, onde o jovem médico possa atuar com autonomia supervisionada e compromisso social. A prática oftalmológica do futuro não será feita apenas nos centros de excelência, mas também – e sobretudo – onde há invisibilidade e desassistência.

Superar esses desafios exige ação coordenada. As sociedades médicas, como a Sociedade Brasileira de Oftalmologia (SBO), têm papel central na reconstrução ética do ensino oftalmológico. Cabe a elas fomentar programas de capacitação que unam domínio tecnológico com responsabilidade social, pensamento crítico e compromisso com a equidade. A IA deve ser incorporada aos currículos com maturidade como uma ferramenta poderosa, mas subordinada à razão clínica.

É nesse espírito que a SBO, fundada em 1922, tem buscado não apenas acompanhar os tempos, mas liderar transformações. Sob minha gestão na Direção de Cursos, uma série de inovações estruturantes foi implementada na sua pós-graduação *lato sensu* em oftalmologia, uma das iniciativas educacionais mais tradicionais do país. A migração da teoria para o ambiente 100% *on-line*, com conteúdos interativos e atualizados, democratizou o ensino de excelência em escala nacional. Simultaneamente, a prática clínica passou a ser supervisionada em serviços oftalmológicos credenciados, vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS), possibilitando uma formação técnica robusta, conectada às realidades regionais da saúde pública.

Essa capilaridade representa um avanço crucial no enfrentamento das desigualdades educacionais e assistenciais, pois permite que o ensino especializado chegue a regiões antes carentes de acesso, promovendo a formação de oftalmologistas em contato direto com os contextos locais de saúde. A proximidade dos alunos com o ambiente real de aplicação pode, no futuro, fortalecer a formação crítica e contextualizada do médico que irá utilizar ferramentas de IA. Mais do que adaptar algoritmos, trata-se de capacitar o profissional para interpretar, questionar e integrar essas tecnologias à sua prática clínica de forma ética, consciente e voltada às necessidades reais da população.

Essas transformações são respostas concretas aos desafios éticos, pedagógicos e sociais da formação médica no século 21. Elas apontam para um modelo que combina inovação com responsabilidade, técnica com empatia, autonomia com supervisão. Como defendeu Topol, a verdadeira promessa da IA é libertar o médico do excesso de tarefas repetitivas para que ele possa ser mais humano, não menos.⁽⁶⁾

A experiência recente da SBO demonstra que é possível unir tradição e inovação com consistência institucional. Uma entidade com mais de 100 anos de história tem o dever de formar especialistas técnicos, mas também reflexivos e comprometidos com a equidade. A oftalmologia contemporânea exige uma formação que prepare o médico para o futuro, sem que ele perca de vista o que há de mais essencial no cuidado com o outro.

REFERÊNCIAS

1. Freud S. O mal-estar na civilização. Obras completas. Rio de Janeiro: Imago; 1996.
2. Nietzsche F. A gaia ciência. São Paulo: Companhia das Letras; 2001.
3. 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.
4. Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO). Demografia médica de Oftalmologia no Brasil 2022. São Paulo: CBO; 2022.
5. Jonas H. The imperative of responsibility. In search of an ethics for the technological age. Chicago: University of Chicago Press; 1984.
6. Topol EJ. Deep Medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again. New York: Basic Books; 2019.