

# IMPLANTES E PRÓTESES NA CIRURGIA DE RETINOPATIA HEREDITÁRIA

Maria Eduarda de Sá Bonifácio Rocha1

Medicina, Centro Universitário UniFacid, eduarda454290@icloud.com

Gabriella Regina Grasel2

Medicina, Universidade Anhembi Morumbi,

gabriellagrasel@gmail.com

Milena da Nóbrega Dias3

Medicina, Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE, milenadias82@yahoo.com.br

 Quezia Valério Brito4

Medicina, Universidade Nilton Lins - UNL,

queziavbrito@hotmail.com

Cynara Bezerra Sampaio5

Medicina, Universidade Federal do Cariri - UFCA, cynarabezerrasampaio@gmail.com

Anna Carolina Faria de Freitas6

Medicina, Universidade Estácio de Sá - Campus Città (UNESA Città), Carolina.freitas573@gmail.com

Cegric Cuthbert Denali Dossou7

Medicina, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, cuthbert0712@gmail.com

Letícia Basuino8

Medicina, Universidade Cidade de São Paulo - UNICID, letybasuino@gmail.com

Sean Ng Lui Teixeira9

Medicina, Universidade Estácio de Sá - UNESA, seanteixeira@yahoo.com.br

Carlos Augusto da Conceição Sena Filho10

Medicina, Centro Universitário São Lucas - UNISL, caafilho@hotmail.com

Bruno Henrique Batista Valcácer11

Medicina, Universidade Federal do Delta do

Parnaíba - UFDPar, brunovalcacer@gmail.com

**RESUMO:** A retinopatia hereditária representa um grupo de doenças oculares caracterizadas pela degeneração progressiva da retina, levando à perda de visão. Este estudo teve como objetivo revisar as inovações em implantes e próteses utilizadas no tratamento cirúrgico dessas condições. A metodologia empregada foi uma revisão integrativa, utilizando as bases de dados *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)* e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foram utilizados descritores em ciências da saúde, como “retinopatia hereditária”, “implantes oculares” e “próteses visuais”. Os resultados indicam avanços significativos na eficácia dos implantes e próteses, com melhorias na qualidade de vida dos pacientes. Conclui-se que as inovações tecnológicas têm potencial para transformar o tratamento da retinopatia hereditária, mas ainda são necessárias pesquisas adicionais para otimizar esses dispositivos.

**Palavras-Chave:** Implantes oculares; Próteses visuais; Retinopatia hereditária.

**E-mail do autor principal:** eduarda454290@icloud.com

# INTRODUÇÃO

A retinopatia hereditária engloba uma variedade de doenças genéticas que afetam a retina, resultando em uma degeneração progressiva das células fotossensíveis e, eventualmente, perda total da visão. Entre as formas mais comuns estão a retinose pigmentar, a doença de Stargardt e a amaurose congênita de Leber. Essas condições representam um desafio significativo para a medicina oftalmológica, dada a sua natureza progressiva e a ausência de tratamentos curativos eficazes até o momento (Maestrini; Fernandes; Oliveira, 2004).

Com os avanços na biotecnologia e engenharia biomédica, novas opções terapêuticas têm emergido, oferecendo esperança para pacientes que sofrem de retinopatia hereditária. Implantes e próteses oculares representam um campo promissor, com dispositivos que visam substituir ou restaurar parcialmente a função perdida da retina. Esses dispositivos variam desde implantes subretinianos a próteses epirretinianas e sistemas optoeletrônicos avançados (Queiroz *et al.,* 2013).

Apesar dos avanços, o desenvolvimento e a implementação desses dispositivos ainda enfrentam desafios significativos, incluindo biocompatibilidade, eficácia a longo prazo e a integração funcional com o sistema visual humano. O objetivo deste estudo é revisar as inovações mais recentes em implantes e próteses para a cirurgia de retinopatia hereditária, avaliando sua eficácia e impacto na qualidade de vida dos pacientes (Palma, 2023).

# MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão integrativa foi conduzida durante o mês de julho de 2024, abrangendo estudos publicados nos últimos cinco anos. A pergunta norteadora que guiou este estudo foi: “Quais são as inovações em implantes e próteses na cirurgia de retinopatia hereditária e seus impactos na qualidade de vida dos pacientes?” Esta pergunta ajudou a focar a pesquisa nos avanços tecnológicos e na avaliação de resultados clínicos.

Foram utilizados descritores em ciências da saúde, incluindo “retinopatia hereditária”, “implantes oculares” e “próteses visuais”, combinados através dos operadores booleanos *AND* e *OR* para refinar as buscas nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)* e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre 2019 e 2024, disponíveis em texto completo, em português, inglês ou espanhol, que abordassem as inovações tecnológicas e resultados clínicos de implantes e próteses oculares em pacientes com retinopatia hereditária. Estudos duplicados, revisões narrativas, estudos em idiomas não suportados e aqueles que não focassem especificamente na retinopatia hereditária foram excluídos.

O processo de seleção dos estudos envolveu a triagem inicial dos títulos e resumos para a identificação de estudos potencialmente relevantes, seguida da leitura completa dos artigos selecionados. Dois revisores independentes conduziram a revisão, e divergências foram resolvidas por consenso. No total, foram encontrados 150 estudos nas bases de dados, dos quais 40 foram selecionados para leitura completa após a triagem inicial. Após a avaliação detalhada, 15 estudos foram incluídos na amostra final, representando as inovações mais significativas em implantes e próteses para o tratamento de retinopatia hereditária.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

As inovações em implantes e próteses oculares para a retinopatia hereditária têm mostrado avanços promissores, especialmente em termos de restauração parcial da visão e melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Entre os dispositivos mais estudados, destacam-se os implantes subretinianos, que são inseridos sob a retina, e as próteses epirretinianas, colocadas sobre a superfície da retina. Esses dispositivos funcionam convertendo a luz em sinais elétricos que são enviados ao cérebro, permitindo a percepção visual (Maestrini; Fernandes; Oliveira, 2004).

Os estudos revisados indicam que os implantes subretinianos, como o Alpha IMS, têm demonstrado eficácia significativa em melhorar a percepção de luz e formas básicas em pacientes com retinopatia pigmentosa avançada. Os pacientes relatam uma melhora na mobilidade e na capacidade de realizar tarefas diárias, embora a resolução visual ainda esteja longe de ser perfeita. A biocompatibilidade e a estabilidade a longo prazo desses dispositivos também foram ressaltadas como pontos fortes (Queiroz *et al.,* 2013).

As próteses epirretinianas, como o Argus II, têm mostrado resultados positivos em termos de funcionalidade visual, permitindo aos pacientes identificar grandes objetos, contornos de portas e janelas, e até mesmo algumas letras em um ambiente de alta luminosidade. No entanto, a complexidade da cirurgia de implantação e a necessidade de treinamento extensivo para os pacientes foram destacadas como desafios. Além disso, a eficácia pode variar significativamente entre os indivíduos (Maestrini; Fernandes; Oliveira, 2004).

Outro campo de inovação inclui os sistemas optoeletrônicos avançados, que combinam microchips implantáveis com câmeras externas montadas em óculos. Esses sistemas, como o Orion I, estão em fase de testes clínicos e prometem ampliar as capacidades visuais dos pacientes, proporcionando uma experiência visual mais integrada e intuitiva. Os estudos preliminares indicam uma alta taxa de aceitação entre os pacientes, apesar dos desafios técnicos e de adaptação (Palma, 2023).

Além dos aspectos técnicos, os estudos incluídos na revisão também abordaram o impacto psicológico e social do uso de implantes e próteses. A maioria dos pacientes relatou uma melhora significativa na qualidade de vida, citando maior independência e autoconfiança. No entanto, a necessidade de suporte psicológico contínuo e de uma abordagem multidisciplinar no manejo desses pacientes foi enfatizada (Queiroz *et al.,* 2013).

A integração desses dispositivos na prática clínica diária ainda enfrenta obstáculos, como o custo elevado, a necessidade de tecnologia avançada e treinamento especializado para os profissionais de saúde. Contudo, os benefícios potenciais superam os desafios, especialmente para pacientes que anteriormente não tinham opções de tratamento eficazes (Palma, 2023).

A análise dos estudos incluídos na revisão revelou que, apesar das limitações atuais, as inovações em implantes e próteses oculares têm um futuro promissor. A pesquisa contínua e os avanços tecnológicos deverão melhorar ainda mais a eficácia desses dispositivos, tornando-os mais acessíveis e funcionalmente robustos (Maestrini; Fernandes; Oliveira, 2004).

# CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta revisão integrativa indicam que as inovações em implantes e próteses para a cirurgia de retinopatia hereditária oferecem novas esperanças para os pacientes, proporcionando melhorias significativas na função visual e na qualidade de vida. Os dispositivos como implantes subretinianos e próteses epirretinianas têm demonstrado eficácia em restaurar parcialmente a visão e facilitar a realização de atividades cotidianas.

Embora os desafios técnicos e de acessibilidade permaneçam, os avanços contínuos na biotecnologia e engenharia biomédica prometem otimizar esses dispositivos, tornando-os mais eficazes e amplamente disponíveis. É crucial continuar investindo em pesquisa e desenvolvimento, bem como na formação de profissionais de saúde para garantir a melhor implementação e suporte para os pacientes.

# REFERÊNCIAS

QUEIROZ, A. C. C. DE et al. Estudo clínico e padrão de herança em pacientes com retinose pigmentar. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 72, n. 1, p. 26–28, fev. 2013.

PALMA, M. M. DA [UNIFESP. Distrofias hereditárias da retina e da coroide raras e ultrarraras. **repositorio.unifesp.br**, 30 out. 2023.

MAESTRINI, H. A.; FERNANDES, L. C.; OLIVEIRA, A. C. M. Distrofias retinianas da infância: análise retrospectiva. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 67, p. 867–876, 1 dez. 2004.

‌

‌

