

Estratégias de reabilitação visual em catarata infantil

Strategies of visual rehabilitation in childhood cataracts

Ana Clara de Souza Campolina¹, Ricardo Bicalho Campolina²

1. Departamento de Oftalmologia, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

2. Clínica Oftalmológica Ricardo Campolina, Belo Horizonte, MG, Brasil.

DESCRITORES:

Catarata congênita; Reabilitação visual; Baixa visão; Estimulação visual; Oftalmologia pediátrica.

KEYWORDS:

Congenital cataract; Visual rehabilitation; Low vision; Visual stimulation; Pediatric ophthalmology.

RESUMO

Objetivos: Revisar estratégias de reabilitação visual em crianças com catarata congênita e seus desfechos funcionais e de qualidade de vida. **Métodos:** Revisão narrativa na base PubMed entre dezembro de 2025 e janeiro de 2026, usando descritores “congenital cataract” AND “visual rehabilitation” e “congenital cataract” AND “low vision”. De 327 artigos, 16 estudos originais foram incluídos e analisados qualitativamente. **Resultados:** O sucesso visual depende de cirurgia precoce e reabilitação intensiva. Não houve diferença na acuidade visual final entre implante de lente intraocular e afacia corrigida com óculos ou lentes de contato. Entretanto, implante em menores de sete meses apresentou mais complicações e reoperações, recomendando-se lentes de contato nessa faixa etária. Ressonância magnética funcional demonstrou recuperação parcial da modulação visual básica após cirurgia tardia, porém integração visual-multissensorial e circuitos inibitórios permanecem incompletos, resultando em limitações funcionais persistentes, incluindo déficits em reconhecimento facial. Estimulação visual precoce com materiais de alto contraste e atividades lúdicas mostrou-se essencial. O Questionário de Função Visual Infantil evidenciou déficit significativo na qualidade de vida, especialmente em impacto familiar e competência funcional, com melhora significativa após reabilitação multiprofissional. **Conclusões:** Intervenções precoces melhoram função visual e qualidade de vida, reforçando a importância do acompanhamento multiprofissional na reabilitação de crianças com catarata congênita.

ABSTRACT

Purposes: To review strategies of visual rehabilitation in children with congenital cataracts and their functional and quality of life outcomes. **Methods:** Narrative review in PubMed was conducted between December 2025 and January 2026, using the descriptors “congenital cataract” AND “visual rehabilitation” and “congenital cataract” AND “low vision.” Of the 327 articles found, 16 original studies were included and analyzed qualitatively. **Results:** The success of visual treatment depends on early surgery and intensive rehabilitation. There was no difference in final visual acuity between intraocular lens implantation and correction of aphakia with glasses or contact lenses. However, lens implantation in children under seven months of age led to more complications and reoperations, and therefore, contact lenses are recommended for this age group. Functional magnetic resonance imaging showed partial recovery of basic visual modulation after late surgery; however, visual-multisensory integration and inhibitory circuits remain incomplete, resulting in persistent functional limitations, including deficits in face recognition. Early visual stimulation with high-contrast materials and playful activities has been shown to be essential. The Children's Visual Function Questionnaire showed a significant deficit in quality of life, especially in the subscales family impact and functional competence, with significant improvement after multi-professional rehabilitation. **Conclusions:** The finding that early intervention improves visual function and quality of life reinforced the importance of multi-professional follow-up in the rehabilitation of children with congenital cataracts.

Autor correspondente: Ana Clara de Souza Campolina. E-mail: anaclara_4589@hotmail.com

Recebido em: 3 de Fevereiro de 2026. **Aceito em:** 10 de Fevereiro de 2026.

Financiamento: Declaram não haver. **Conflitos de Interesse:** Declaram não haver.

Como citar: Campolina AC, Campolina RB. Estratégias de reabilitação visual em catarata infantil. eOftalmo. 2025;11(2):89-92.

DOI: 10.17545/eOftalmo/2025.0005

 Esta obra está licenciada sob uma *Licença Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional.

INTRODUÇÃO

A catarata infantil é responsável por 5% a 20% da cegueira pediátrica mundial, com prevalência de 0,63 a 9,74 casos por 10.000 crianças. O diagnóstico e o tratamento precoces são fundamentais para evitar dano visual irreversível¹. No Brasil, estudo multicêntrico realizado em 2007 com 3.210 crianças identificou a catarata congênita como a sétima causa (7,1%) de deficiência visual em casos isolados e a sexta (6,1%) em deficiências múltiplas². Dados da UNICAMP confirmaram essa relevância, situando a catarata congênita entre as três principais causas evitáveis de cegueira infantil³.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão narrativa e não sistemática da literatura na base de dados PubMed entre dezembro de 2025 e janeiro de 2026, utilizando as combinações de descritores “congenital cataract” AND “visual rehabilitation” (179 resultados) e “congenital cataract” AND “low vision” (148 resultados). Foram incluídos estudos originais em inglês, português ou espanhol que abordassem reabilitação visual, estimulação visual precoce ou baixa visão em crianças com catarata congênita, sem restrição de período de publicação.

A busca inicial resultou em 327 artigos. Após remoção de duplicatas, análise de títulos e resumos, e exclusão de relatos de caso, revisões, editoriais, estudos com adultos e artigos sem texto completo disponível, 30 artigos foram lidos na íntegra. Destes, 16 atenderam completamente aos critérios de inclusão e foram incorporados à revisão, sendo analisados de forma qualitativa quanto às estratégias de reabilitação visual e seus desfechos clínicos e funcionais.

DISCUSSÃO

Uma revisão sistemática sobre catarata congênita bilateral em menores de dois anos não demonstrou superioridade do implante de lente intraocular em relação à afacia corrigida com óculos ou lentes de contato, tanto para acuidade visual quanto para complicações cirúrgicas. As diferentes técnicas cirúrgicas avaliadas — incluindo via corneana, pars plana, capsulotomia posterior e captura óptica — também não apresentaram diferenças significativas nos desfechos visuais. Os resultados evidenciaram que o sucesso visual depende principalmente da intervenção cirúr-

gica precoce e da reabilitação visual intensiva, com correção óptica adequada, tratamento da ambliopia e acompanhamento sistemático⁴.

Ao comparar a implantação de lente intraocular e uso de lente de contato em catarata monocular, estudo prospectivo demonstrou que, após 4,5 anos de seguimento, a acuidade visual foi similar entre os grupos. Entretanto, o grupo submetido ao implante de lente intraocular apresentou maior taxa de complicações (81% versus 56%) e reoperações (72% versus 21%), com incidência similar de glaucoma. Com base nesses achados, recomenda-se o uso de lente de contato em crianças menores de sete meses⁵⁻⁷.

Ao utilizar sistemas binocular de rastreamento ocular baseado em vídeo na avaliação de pacientes com catarata congênita com nistagmo, foi possível perceber maior velocidade de movimento ocular e menor estabilidade, porém a manutenção da exploração visual sistemática e previsível. Esses achados sugerem que mecanismos neurais podem se desenvolver mesmo após privação visual prolongada, contribuindo para a recuperação funcional⁸.

Avaliações por ressonância magnética funcional em indivíduos com catarata congênita operada tardiamente demonstraram que a atividade neural em repouso assume níveis diferentes conforme a luz alcança a retina, indicando reinstalação da modulação visual básica. Entretanto, os circuitos inibitórios não estão plenamente estabelecidos e não há modulação típica em regiões parietais, auditivas e somatossensoriais. Esses achados sugerem que, mesmo após a cirurgia, há recuperação parcial da dinâmica de repouso do sistema visual, mas a integração visual-multissensorial e o refinamento inibitório permanecem incompletos, o que pode contribuir para limitações funcionais persistentes⁹.

Estudo prospectivo realizado com pacientes portadores de catarata congênita operados tardiamente demonstrou que aqueles com maior comprometimento da acuidade visual pré-operatória mantêm déficits específicos em identificação facial após três anos de seguimento. Essas limitações não são explicadas apenas pela baixa acuidade visual, mas decorrem da privação visual precoce¹⁰.

É fato que a estimulação visual precoce é indispensável após a cirurgia de catarata, utilizando materiais com alto contraste, estímulos luminosos e atividades lúdicas para expandir o potencial visual residual. Intervenções precoces produzem resultados superiores e duradouros, previnem comprometimentos adicionais e favorecem a independência funcional.

No Brasil, essa prática é legitimada pela Portaria do Ministério da Saúde nº 3.128/2008 e integra os serviços de reabilitação da rede pública¹¹⁻¹⁴.

Em conclusão, a reabilitação visual apresenta impacto direto na qualidade de vida de crianças com deficiência visual e suas famílias. Dois estudos utilizaram o Questionário de Função Visual Infantil para avaliar esse impacto. O primeiro, realizado com 69 responsáveis por crianças com catarata congênita bilateral, demonstrou déficit significativo na qualidade de vida, especialmente nos domínios de impacto familiar e competência na realização de atividades. O segundo estudo, aplicado em 24 pais ou cuidadores de crianças com deficiência visual, mostrou diferença estatisticamente significativa na saúde geral da visão e na qualidade de vida geral após reabilitação multiprofissional. Esses achados reforçam que as intervenções precoces melhoram não apenas a função visual, mas também a qualidade de vida da criança e de seus familiares^{15,16}.

REFERÊNCIAS

1. Sheeladevi S, Lawrenson JG, Fielder AR, Suttle CM. Global prevalence of childhood cataract: a systematic review. *Eye (Lond)*. 2016;30(9):1160-9.
2. Haddad MA, Sei M, Sampaio MW, Kara-José N. Causes of visual impairment in children: a study of 3,210 cases. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2007;44(4):232-40.
3. de Carvalho KM, Minguini N, Moreira Filho DC, Kara-José N. Characteristics of a pediatric low-vision population. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1998;35(3):162-5.
4. Singh R, Barker L, Chen SI, Shah A, Long V, Dahlmann-Noor A. Surgical interventions for bilateral congenital cataract in children aged two years and under. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;9(9):CD003171.
5. Infant Aphakia Treatment Study Group; Lambert SR, Lynn MJ, Hartmann EE, DuBois L, Drews-Botsch C, Freedman SF, Plager DA, Buckley E, Wilson ME. Comparison of contact lens and intraocular lens correction of monocular aphakia during infancy: a randomized clinical trial of HOTV optotype acuity at age 4.5 years and clinical findings at age 5 years. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132(6):676-82.
6. Aufrata R, Rehurek J, Vodicková K. Visual results after primary intraocular lens implantation or contact lens correction for aphakia in the first year of age. *Ophthalmologica*. 2005;219(2):72-9.
7. Infant Aphakia Treatment Study Group; Lambert SR, Buckley EG, Drews-Botsch C, DuBois L, Hartmann EE, Lynn MJ, Plager DA, Wilson ME. A randomized clinical trial comparing contact lens with intraocular lens correction of monocular aphakia during infancy: grating acuity and adverse events at age 1 year. *Arch Ophthalmol*. 2010;128(7):810-8.
8. Ossandón JP, Zerr P, Shareef I, Kekunnaya R, Röder B. Active vision in sight recovery individuals with a history of long-lasting congenital blindness. *eNeuro*. 2022;9(5):ENEURO.0051-22.2022.
9. Rączy K, Hölig C, Guerreiro MJS, Lingareddy S, Kekunnaya R, Röder B. Typical resting-state activity of the brain requires visual input during an early sensitive period. *Brain Commun*. 2022;4(4):fcac146.
10. Gilad-Gutnick S, Hu HF, Dalrymple KA, Gupta P, Shah P, Ralekar C, et al. Face-specific identification impairments following sight-providing treatment may be alleviated by an initial period of low visual acuity. *Sci Rep*. 2024;14(1):17374.
11. Pinheiro IF, Santos VR. Manual de orientações para a implementação de serviço de estimulação visual precoce. 2ª ed. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, Programa de Mestrado Profissional em Tecnologia, Gestão e Saúde Ocular; 2021.
12. Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica. Nota da Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica (SBOP) sobre baixa visão e estimulação visual [Internet]. São Paulo: SBOP; 2024 [citado 2026 Fev 01]. Disponível em: <https://sbop.com.br/medico/wp-content/uploads/sites/2/2024/05/NT-Baixa-Visao.pdf>
13. Silva VRG. Contribuição dos testes eletrofisiológicos visuais no diagnóstico e monitoramento da ambliopia: revisão bibliográfica [trabalho de conclusão de curso]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina; 2025.
14. World Health Organization, The World Bank. Relatório mundial sobre a deficiência [Internet]. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência; 2012 [citado 2026 Jan 30]. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/09/9788564047020_por.pdf
15. Lopes MCB, Salomão SR, Berezovsky A, Tartarella MB. Avaliação da qualidade de vida relacionada à visão em crianças com catarata congênita bilateral. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72(4):467-80.
16. Messa AA, Nakanami CR, Lopes MCB. Qualidade de vida de crianças com deficiência visual atendidas em Ambulatório de Estimulação Visual Precoce. *Arq Bras Oftalmol*. 2012;75(4):239-42.

INFORMAÇÃO DOS AUTORES



» **Ana Clara de Souza Campolina**
<http://lattes.cnpq.br/4641701994380572>
<https://orcid.org/0000-0002-4440-6091>



» **Ricardo Bicalho Campolina**
<http://lattes.cnpq.br/6106339149754723>
<https://orcid.org/0009-0008-9565-4870>