

**CATARATA CONGÊNITA: ASPECTOS DIAGNÓSTICOS, CLÍNICOS E  
CIRÚRGICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**CONGENITAL CATARACT: DIAGNOSTIC, CLINICAL, AND SURGICAL ASPECTS:  
A LITERATURE REVIEW**

**Ana Letícia Corvisier Sad Simão**

Universidade Unigranrio  
Graduação em Medicina  
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Brasil  
[anasadsimao@hotmail.com](mailto:anasadsimao@hotmail.com)

**Maria Paula Cury Molinar**

Universidade de Uberaba  
Graduação em Medicina  
Uberaba - Minas Gerais, Brasil  
[molinar.mp@hotmail.com](mailto:molinar.mp@hotmail.com)

**Maria Cecília Carvalho da Cova**

UniRedentor  
Acadêmica de Medicina  
Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil  
[maria.c3cilia@gmail.com](mailto:maria.c3cilia@gmail.com)

**Apolyana Peres Martelleto Vicente**

Uniredentor  
Acadêmica de Medicina  
Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil

[apolyanaperes1010@gmail.com](mailto:apolyanaperes1010@gmail.com)

**Eduarda Parrilha Goldfeld**

Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO  
Acadêmica de Medicina  
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Brasil  
[dudaparrilha@gmail.com](mailto:dudaparrilha@gmail.com)

**Handella Vitória Coelho Carneiro Costa**

Faculdade de Ciências Médicas Palmas Tocantins  
Acadêmica de Medicina  
Palmas - Tocantins, Brasil  
[handellavc@hotmail.com](mailto:handellavc@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-4556-5422>

**Lia Vitória Moura de Araujo Bezerra**

UNINOVAFAPI  
Acadêmica de Medicina  
Teresina - Piauí, Brasil  
[liarauj@hotmail.com](mailto:liarauj@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-1980-1313>

**Alice Pontara Pazini Rodrigues**

UniRedentor  
Graduação em Medicina  
Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil  
[alicepontara@gmail.com](mailto:alicepontara@gmail.com)

**Luana Dias Borges**

UNITPAC- Araguaína TO  
Graduada em Medicina  
Araguaína - Tocantins, Brasil.  
[luanadiasborges@gmail.com](mailto:luanadiasborges@gmail.com)

**Lara Paresqui**

Faculdade de Medicina de Campos

Acadêmica de Medicina  
Campos dos Goytacazes - Rio de Janeiro, Brasil  
[laraparesquii@gmail.com](mailto:laraparesquii@gmail.com)

**Carlos Vinicio Carvalho Filho e Lira**  
Faculdade de Ciências Médicas Ipatinga  
Graduado em Medicina  
Ipatinga - Minas Gerais, Brasil  
[carlos\\_vinicio.carvalho@hotmail.com](mailto:carlos_vinicio.carvalho@hotmail.com)

**Natália Campos Vieira Freitas de Souza**  
Faculdade de Ciências Médicas Ipatinga  
Graduado em Medicina  
Ipatinga - Minas Gerais, Brasil  
[nataliavieira.souza@yahoo.com](mailto:nataliavieira.souza@yahoo.com)

**Luan Cardoso Silva Lima**  
Faculdade de Ciências Médicas Itabuna  
Graduado em Medicina  
Itabuna - Bahia, Brasil  
[luan.lima94@hotmail.com](mailto:luan.lima94@hotmail.com)

**Cassio Vinicius Rodrigues de Lima**  
UniRedentor  
Acadêmico de Medicina  
Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil  
[cassioviniciusrl@gmail.com](mailto:cassioviniciusrl@gmail.com)

**Julia Hammerschlag Lima**  
UniRedentor  
Graduada em Medicina  
Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil  
[julia.hammerlima@gmail.com](mailto:julia.hammerlima@gmail.com)

**Cristiano Torres Lopes**  
Universidad Cristiana de Bolívia

Acadêmico de Medicina

Linea Piloto - Bolívia

[cristttianolopes@gmail.com](mailto:cristttianolopes@gmail.com)

**Caio Meireles Nunes**

Centro Universitário Unifacisa

Graduação em Medicina

Campina Grande - Paraíba, Brasil

[draioomn@hotmail.com](mailto:draioomn@hotmail.com)

**Manoella Manhães Monteiro**

Faculdade de Medicina de Campos

Graduada em Medicina

Campos dos Goytacazes - Rio de Janeiro, Brasil

[manoellamonteiro25@gmail.com](mailto:manoellamonteiro25@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-2680-2907>

**Pablo Vinícius Silvino Vasconcelos**

Hospital Santa Lúcia Gama

Graduado em Medicina

Brasília - Distrito Federal, Brasil

[pablovinicius.med@gmail.com](mailto:pablovinicius.med@gmail.com)

**Roberta de Oliveira Braga**

Universidade do Grande Rio Afya

Graduada em Medicina

Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Brasil

[robertaoliveira0706@gmail.com](mailto:robertaoliveira0706@gmail.com)

**Lucas de Souza Gomes**

Faculdade de Medicina de Campos

Graduado em Medicina

Campos dos Goytacazes - Rio de Janeiro, Brasil

[ludcasbr@hotmail.com](mailto:ludcasbr@hotmail.com)

**Luane Godinho Carino da Silva**

Uniredentor

Graduada em Medicina

Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil

[lulugodinho1@hotmail.com](mailto:lulugodinho1@hotmail.com)

## Resumo

**Introdução:** A catarata congênita, uma condição ocular que causa opacidade do cristalino desde o nascimento, pode levar a comprometimento visual significativo se não for tratada precocemente. Suas causas incluem fatores genéticos, infecções congênitas e fatores ambientais. A detecção precoce, através de exames neonatais, e a cirurgia realizada idealmente antes das 8 semanas de idade são cruciais para melhorar os resultados visuais a longo prazo e evitar a ambliopia por privação. Apesar dos avanços na técnica cirúrgica, complicações como glaucoma e opacificação da cápsula posterior podem ocorrer, exigindo monitoramento contínuo e acompanhamento rigoroso para garantir a melhor qualidade de vida possível para os pacientes. **Objetivo:** Avaliar o impacto do diagnóstico precoce e das intervenções cirúrgicas na catarata congênita sobre os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes. **Métodos:** Uma revisão sistemática de literatura foi realizada nas bases de dados Pubmed e Scopus, com um filtro de 6 anos e estudos de alta qualidade metodológica em língua inglesa. **Resultados e Discussão:** Foram selecionados 7 artigos para compor essa pesquisa. O diagnóstico precoce e a intervenção cirúrgica na catarata congênita são cruciais para otimizar os resultados clínicos e a qualidade de vida. A detecção precoce permite uma abordagem cirúrgica eficaz, e reduz a probabilidade de complicações visuais. A escolha entre lentes intraoculares e afacia deve ser adaptada às necessidades individuais dos pacientes. O tratamento adequado pode melhorar significativamente a qualidade de vida das crianças afetadas, refletindo os avanços na prática clínica e no diagnóstico. **Conclusão:** O diagnóstico precoce e o tratamento cirúrgico da catarata congênita são fundamentais para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes. A escolha adequada do momento da cirurgia e a abordagem personalizada, incluindo a decisão sobre lentes intraoculares, são essenciais para o sucesso do tratamento. A evolução nas técnicas de diagnóstico e tratamento contribui para melhores desfechos e oportunidades para as crianças afetadas.

**Palavras-chave:** Congenital Cataract (Catarata Congênita). Pediatric Ophthalmology (Oftalmologia Pediátrica). Cataract Surgery (Cirurgia de Catarata). Visual Outcomes (Resultados Visuais). Early Diagnosis (Diagnóstico Precoce).

## Abstract

**Introduction:** Congenital cataract, causing lens opacification from birth, can lead to significant visual impairment if not treated early. Causes include genetic factors, congenital infections, and environmental factors. Early detection through neonatal exams and surgery ideally before 8 weeks of age are crucial for improving long-term visual outcomes and preventing deprivation amblyopia. Despite advancements in surgical techniques, complications like glaucoma and posterior capsule opacification may still occur, requiring ongoing monitoring and rigorous follow-up to ensure the best possible quality of life for patients. **Objective:** Assess the impact of early diagnosis and surgical interventions in congenital cataracts on clinical outcomes and patient quality of life. **Methods:** A systematic literature review was conducted using PubMed and

Scopus databases, filtering for studies published within the last 6 years and of high methodological quality in English. **Results and Discussion:** Seven articles were selected for inclusion in this study. Early diagnosis and surgical intervention in congenital cataract are crucial for optimizing clinical outcomes and quality of life. Early detection allows for effective surgical intervention, reducing the likelihood of long-term visual complications. The choice between intraocular lenses and aphakia should be tailored to individual patient needs. Proper treatment can significantly improve the quality of life for affected children, reflecting advancements in clinical practice and diagnosis. **Conclusion:** Early diagnosis and surgical treatment of congenital cataract are crucial for improving clinical outcomes and patients' quality of life. The timely choice of surgery and personalized approach, including decisions about intraocular lenses, are essential for successful treatment. Advances in diagnostic and surgical techniques contribute to better outcomes and opportunities for affected children.

**Keywords:** Congenital Cataract. Pediatric Ophthalmology. Cataract Surgery. Visual Outcomes. Early Diagnosis.

## Introdução

A catarata congênita é uma condição oftalmológica caracterizada pela opacidade do cristalino desde o nascimento ou logo após, e é uma das principais causas de comprometimento visual em crianças. Esta condição rara, mas significativa, afeta anualmente entre 20.000 e 40.000 crianças globalmente, com uma prevalência de 2,5 a 3,5 casos por 10.000 crianças na Grã-Bretanha. A catarata congênita pode ter uma variedade de causas, incluindo predisposições genéticas, infecções congênicas como toxoplasmose e rubéola, e fatores ambientais raros como trauma e exposição a medicamentos (Bell, S. J. *et al.*, 2020). Entre as causas genéticas, a herança autossômica dominante é a mais comum, enquanto as síndromes associadas e infecções intrauterinas também desempenham papéis significativos (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020).

O diagnóstico precoce da catarata congênita é crucial para minimizar o impacto visual e prevenir a cegueira evitável devido à ambliopia por privação. A detecção é facilitada por exames neonatais e avaliações oftalmológicas regulares, que permitem a identificação precoce e a intervenção apropriada (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020). A maioria dos casos é diagnosticada no primeiro ano de vida, e a gestão precoce é fundamental para otimizar os resultados visuais a longo prazo (Bell, S. J. *et al.*, 2020). O tratamento precoce pode envolver a realização de cirurgia idealmente antes das 8 semanas de idade em casos bilaterais, o que tem mostrado melhorar significativamente os resultados visuais a longo prazo (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020).

A intervenção cirúrgica é uma parte crucial do tratamento da catarata congênita. Avanços nas técnicas cirúrgicas, como a aspiração de catarata por microincisão e o uso de lentes intraoculares, têm contribuído para melhores resultados e recuperação mais rápida (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020). A decisão sobre o momento da cirurgia deve ser cuidadosamente avaliada para evitar complicações e garantir a melhor função visual possível. Apesar dos avanços, complicações como glaucoma e opacificação da cápsula posterior ainda podem ocorrer, e exigem monitoramento contínuo e tratamento adicional (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020).

A gestão da catarata congênita vai além da cirurgia, incluindo um acompanhamento rigoroso pós-operatório e a reabilitação visual. A adesão às recomendações pós-operatórias, como o uso de oclusores e colírios, é essencial para o sucesso do tratamento e a maximização dos benefícios visuais (Bell, S. J. *et al.*, 2020). Além disso, a abordagem interdisciplinar que envolve pediatras, oftalmologistas e outros especialistas é fundamental para atender às necessidades do desenvolvimento visual e apoiar a família ao longo do tratamento (Bell, S. J. *et al.*, 2020). Portanto, o diagnóstico precoce e as intervenções cirúrgicas eficazes desempenham um papel crucial na melhoria dos resultados clínicos e na qualidade de vida dos pacientes com catarata congênita a longo prazo.

## **Objetivo**

Esta pesquisa pretende avaliar de maneira abrangente e atualizada como o diagnóstico precoce e as intervenções cirúrgicas na catarata congênita impactam os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes, com a finalidade de compreender as melhores práticas para o manejo dessa condição e as suas implicações a longo prazo. Com essa investigação sistemática, pretende-se estabelecer evidências científicas consolidadas para guiar a prática clínica e aprimorar os resultados para pacientes acometidos por essa condição congênita.

## **Metodologia**

Essa revisão sistemática almeja responder a seguinte pergunta norteadora: “Como o diagnóstico precoce e as intervenções cirúrgicas na catarata congênita influenciam os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes a longo prazo?”. Esta pesquisa pode ser adaptada e expandida conforme necessário, com o objetivo principal de garantir sua excelência e torná-la o mais relevante possível.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed (Public Medline) e Scopus, e nessas duas plataformas, foram escolhidos os seguintes descritores em língua inglesa: Congenital Cataract; Pediatric Ophthalmology; Cataract Surgery; Visual Outcomes; Early Diagnosis; unidos através do operador booleano AND. Para a seleção dos artigos que compõem essa publicação, os critérios de inclusão utilizados foram: textos completos disponíveis integralmente, artigos que abordam o tema, assim como estudos que contemplem os seus impactos nos desfechos de saúde desses pacientes, estudos em populações pediátricas.

Foram priorizados estudos originais, revisões sistemáticas, meta-análises ou ensaios clínicos relevantes, artigos em periódicos revisados por pares, diretrizes de associações médicas norte-americanas, europeias e globais com alta relevância mundial e credibilidade, publicações escritas em inglês, espanhol e português.

Já os critérios de exclusão consistem nos seguintes apresentados: estudos que não abordam diretamente o tema, artigos que não foram publicados em periódicos revisados por pares, relatos de caso isolados ou séries de casos com poucos pacientes, estudos em animais ou modelos celulares, estudos em populações humanas adultas, artigos duplicados ou de baixa qualidade metodológica.

O filtro de 6 anos foi escolhido para ambas as bases. Na base PubMed, foram identificadas inicialmente 67 artigos. Após uma análise detalhada dos títulos, 34 artigos foram selecionados para inclusão na revisão. Após a lida do resumo, 11 artigos foram mantidos, e posteriormente, com a lida do texto completo, 3 artigos foram escolhidos.

Na base de dados Scopus, 38 artigos foram encontrados, e 17 foram selecionados após a lida do título, após a lida do resumo 7 restaram, e 3 permaneceram após a lida do texto completo. Dessa forma, estudos foram selecionados no total. (**Tabela 1**).

**TABELA 1. Resultados das estratégias de busca e seleção dos artigos**

Estratégias de Busca (Descritores Combinados)	Base de Dados	Resultado da Busca (Nº artigos)	Artigos selecionados		
			Após leitura dos Títulos	Após leitura do resumo	Após leitura do texto completo
(Congenital Cataract) AND (Pediatric Ophthalmology) AND (Cataract Surgery) AND (Visual Outcomes) AND (Early Diagnosis)	PubMed	67	34	11	3
(Congenital Cataract) AND (Pediatric Ophthalmology) AND (Cataract Surgery) AND (Visual Outcomes) AND (Early Diagnosis)	Scopus	38	17	7	3
<b>TOTAL</b>					<b>7</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

## Resultados

Os artigos escolhidos para a composição desta revisão foram categorizados da seguinte forma: Título da Publicação, Autor, Periódico (incluindo Volume, Número e Página, quando disponíveis), Ano e País de Publicação, bem como uma síntese abrangente da Metodologia e dos Resultados do Trabalho. Esses elementos foram cuidadosamente dispostos na **Tabela 2**, a fim de proporcionar uma estrutura ordenada e clara.

**TABELA 2: Principais informações dos artigos selecionados para a escrita da revisão.**

Título da Publicação	Autor	Periódico (Volume, número, página)	Ano e País de publicação	Metodologia e Resultados do Trabalho
Congenital Cataracts in Preterm Infants: A Review.	AL-DAMRI, A. <i>et al.</i>	Cureus (v. 15, n. 6, p. e40378).	2023, Arábia Saudita.	<p>Revisão sistemática de literatura.</p> <p>A catarata congênita (CC) refere-se à opacidade do cristalino presente ao nascimento ou que surge nos primeiros estágios da infância, e pode progredir com o aumento da idade da criança e causar dificuldades visuais significativas. Estudos mostram que a prevalência global de CC é de aproximadamente 4,24 por 100.000 casos, sendo mais comum na Ásia. A maioria das cataratas congênicas tende a ser bilateral, isolada, hereditária e com morfologia nuclear ou total, destacando-se as formas total, nuclear e subcapsular posterior como as mais prevalentes. Fatores de risco como o nascimento prematuro e o baixo peso ao nascer têm sido associados ao desenvolvimento de CC, particularmente em bebês nascidos antes de 33 semanas de gestação, que apresentam um risco quatro vezes maior de desenvolver cataratas bilaterais. Estudos também indicam que a rotina de triagem para retinopatia da prematuridade (ROP) em recém-nascidos prematuros contribui para o diagnóstico precoce da CC, especialmente em casos de baixo peso ao nascer.</p> <p>A fisiopatologia das cataratas em bebês prematuros e em pacientes com ROP pode estar relacionada a fatores sistêmicos, como acidose metabólica e sepse, que induzem alterações osmóticas no cristalino, resultando na formação de vacúolos e cataratas. Além disso, o tratamento para ROP, incluindo a terapia com laser e a injeção de anti-VEGF, está associado ao risco de formação de cataratas, especialmente em casos em que há lesão térmica ou trauma cirúrgico inadvertido. Apesar dos avanços nas técnicas cirúrgicas e nos cuidados perioperatórios, os bebês prematuros submetidos a tratamento para ROP ainda enfrentam desafios significativos, como a necessidade de intervenções complexas, como a</p>



				lensectomia combinada com vitrectomia, em estágios avançados da doença. A identificação precoce da CC e a intervenção cirúrgica oportuna são essenciais para melhorar o prognóstico visual desses pacientes, embora os riscos associados à anestesia geral e às complicações pós-operatórias devam ser cuidadosamente monitorados, especialmente em recém-nascidos prematuros com sistemas orgânicos imaturos.
--	--	--	--	--

<p>Congenital cataract: a guide to genetic and clinical management.</p>	<p>BELL, S. J. <i>et al.</i></p>	<p>Ther Adv Rare Dis. (v. 1, 2633004020 938061).</p>	<p>2020, Reino Unido.</p>	<p>Revisão sistemática de literatura.</p> <p>A gestão da catarata congênita em crianças envolve desafios complexos, e os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes a longo prazo dependem fortemente do diagnóstico precoce e das intervenções adequadas. Estudos demonstram que a cirurgia precoce, idealmente realizada entre 6 e 8 semanas de idade para cataratas bilaterais, é crucial para evitar a ambliopia e otimizar o desenvolvimento visual. A escolha de implantar lentes intraoculares (IOL) em crianças menores de 2 anos é controversa, pois, embora possa melhorar a visão pós-operatório, não previne o glaucoma e pode necessitar de cirurgias adicionais. Por isso, recomenda-se frequentemente deixar a criança afaca [(condição em que o cristalino do olho foi removido e a criança não está usando uma lente intraocular (IOL)] até que mais evidências sobre o uso de IOL estejam disponíveis. A atenção rigorosa ao pós-operatório é fundamental, já que a cirurgia realizada em crianças mais jovens tende a oferecer melhores resultados visuais, mas com maior risco de glaucoma, enquanto intervenções mais tardias estão associadas a um aumento no risco de estrabismo.</p> <p>O teste genético desempenha um papel essencial na gestão da catarata congênita, com taxas de diagnóstico molecular variando de 50% a 90% para casos bilaterais. O uso de painéis genéticos direcionados e sequenciamento de próxima geração tem demonstrado melhorar a precisão do diagnóstico e facilitar um plano de manejo clínico personalizado. A integração de testes genéticos na prática clínica ajuda a identificar condições subjacentes e a fornecer aconselhamento genético adequado. A abordagem multidisciplinar, que inclui oftalmologistas, pediatras, geneticistas e serviços de suporte, é vital para garantir a investigação completa e o acompanhamento contínuo das crianças, assegurando a identificação de comorbidades e a promoção de suporte</p>
---	----------------------------------	--	---------------------------	---

				visual e educacional adequado. As famílias também recebem orientação sobre como maximizar o potencial visual dos filhos e são encaminhadas para serviços especializados para apoio adicional ao longo do desenvolvimento da criança.
Recent developments in the management of congenital cataract.	BREMOND-GIGNAC, D. <i>et al.</i>	Ann Transl Med. (v. 8, n. 22, p. 1545).	2020, França.	<p>Revisão sistemática com abordagem consensual (Delphi).</p> <p>A catarata congênita pode se manifestar isoladamente ou associada a outras anomalias oculares e síndromes genéticas. Entre as anomalias oculares associadas estão microcórnea, coloboma e malformações do segmento anterior, além de condições como a aniridia e vasculatura fetal persistente. Também é observada em síndromes genéticas, como Down e 22q11.2, que exigem uma avaliação pediátrica detalhada. O diagnóstico precoce é crucial, pois o momento da cirurgia impacta diretamente o desfecho visual. O rastreamento neonatal e exames pré-natais, como ultrassonografia e testes genéticos, são recomendados para a detecção precoce. Para cataratas visualmente significativas, a cirurgia deve ser realizada preferencialmente antes de 8 semanas de idade, com uma abordagem cirúrgica que inclui aspiração por microincisão, capsulotomia posterior e implantação de lente intraocular (IOL). A implantação de IOLs primárias é geralmente considerada para crianças acima de 2 anos, com algumas evidências sugerindo sua realização em crianças menores de 7 meses, apesar dos riscos de complicações como PCO e glaucoma.</p> <p>O uso de IOLs hidrofóbicas acrílicas é comum devido à sua estabilidade e menor inflamação, embora novas pesquisas indiquem a necessidade de materiais sem brilho para melhorar a performance visual. A técnica de captura óptica ou implantação de IOL em saco parece reduzir a incidência de PCO. A escolha da fórmula para cálculo do poder da IOL ainda é debatida, com fórmulas como Holladay 1 e SRK/T sendo</p>

				<p>recomendadas, mas com limitações em previsões precisas. A gestão das complicações pós-operatórias inclui a prevenção e tratamento de PCO e glaucoma. O estudo Delphi sobre o manejo de catarata pediátrica identificou consenso sobre o momento da cirurgia, mas não alcançou acordo sobre a idade mínima para a implantação de IOLs primárias ou o tipo de lente ideal. A abordagem foi útil para padronizar práticas e melhorar as diretrizes globais.</p> <p>No âmbito da genética, foram identificadas mutações em mais de 300 genes associadas à catarata congênita. Estas mutações abrangem um leque amplo de genes, incluindo aqueles relacionados a proteínas cristalinas, conexinas e fatores de crescimento. A descoberta recente de mutações em LSS tem implicações no desenvolvimento de novas terapias, como o uso de colírios contendo lanosterol. A variação fenotípica observada pode resultar de mutações esporádicas ou alterações genéticas complexas. A utilização de métodos de sequenciamento de próxima geração (NGS) tem ampliado a capacidade de identificar variações genéticas associadas à catarata, oferecendo uma abordagem mais abrangente do que o sequenciamento tradicional. Essa técnica melhora a detecção de mutações e a compreensão da correlação fenótipo-genótipo, o que pode impactar futuras opções terapêuticas e estratégias de manejo.</p>
<p>Long-term Effect of Intraocular Lens vs Contact Lens Correction on Visual Acuity After Cataract Surgery During Infancy: A Randomized Clinical Trial.</p>	<p>LAMBERT, S. R. <i>et al.</i></p>	<p>JAMA Ophthalmol. (v. 138, n. 4, p. 365-372).</p>	<p>2020, Estados Unidos.</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado.</p> <p>Em um estudo sobre a acuidade visual em crianças com catarata congênita unilateral que se submeteram a cirurgia antes dos 6 meses de idade, observou-se que os resultados visuais variaram bastante. Aos 10,5 anos, a acuidade visual nas crianças que foram inicialmente deixadas afáquicas foi comparável à das que receberam implante primário de LIO (Lente Intraocular). Aproximadamente 25% dessas crianças tinham acuidade visual suficientemente boa para potencialmente dirigir com o olho tratado, caso perdessem a visão do olho</p>

				<p>não tratado. No entanto, 44% das crianças em ambos os grupos apresentaram comprometimento visual unilateral significativo no olho tratado. A acuidade visual foi melhor entre as crianças do grupo afáquico que usaram lente de contato até os 10,5 anos.</p> <p>Esses achados corroboram estudos anteriores, como o do IATS (Infant Aphakia Treatment Study), que mostraram uma grande variabilidade nos resultados visuais, com 25% das crianças alcançando bons resultados visuais e cerca de 50% apresentando resultados visuais insatisfatórios. A similaridade desses resultados indica que os eventos adversos geralmente ocorrem antes dos 4,5 anos e o risco de ambliopia de privação é baixo após os 7 anos. O fato de que as crianças que usaram lentes de contato até os 10,5 anos tiveram melhores resultados visuais sugere que a adesão ao uso da lente de contato pode ser um fator importante, embora a relação entre tipo de correção visual e resultados possa ser influenciada por fatores diversos.</p> <p>Os resultados também revelaram que a inserção de LIOs não demonstrou benefícios visuais claros, e recomendou não realizar implantes de LIOs rotineiramente em crianças com catarata unilateral operadas antes dos 6 meses. Além disso, a mudança nos tipos de lentes de contato ao longo do estudo, com um aumento no uso de lentes de hidrogel, pode refletir mudanças nas preferências e necessidades dos pacientes conforme envelhecem. O sucesso visual de longo prazo pode estar relacionado à continuidade do uso de lentes de contato e ao nível socioeconômico dos pacientes.</p>
Current management of infantile cataracts.	LENHART, P. D. <i>et al.</i>	Surv Ophthalmol. (v. 67, n. 5, p. 1476-1505).	2022, Estados Unidos.	<p>Revisão sistemática de literatura.</p> <p>O manejo da catarata congênita é crítico para otimizar os resultados visuais e a qualidade de vida dos pacientes. A decisão sobre a cirurgia depende da importância visual da opacidade do cristalino, que é avaliada com base no tamanho e na localização da catarata. Cataratas visivelmente significativas geralmente têm opacidades centrais de 3 mm ou mais.</p>

				<p>A intervenção cirúrgica é frequentemente necessária para a maioria das cataratas infantis, mas em alguns casos, cataratas menores ou associadas a condições graves podem ser observadas devido ao risco elevado de complicações pós-operatórias. A cirurgia precoce é essencial, pois atrasos podem levar a ambliopia irreversível. Estudos sugerem que a cirurgia realizada antes dos 6 meses de idade melhora o prognóstico visual, embora haja uma discussão sobre o equilíbrio entre os riscos de cirurgia precoce e a eficácia a longo prazo. Embora a cirurgia simultânea para cataratas bilaterais possa oferecer vantagens como melhor reabilitação visual, ela também está associada a riscos de complicações bilaterais, o que exige precauções adicionais.</p> <p>As técnicas cirúrgicas modernas, como a lensectomia com vitrectomia anterior, são frequentemente usadas, com a escolha da abordagem e dos instrumentos dependendo do suporte capsular disponível e do risco de complicações. A introdução de lentes intraoculares e técnicas minimamente invasivas, como a vitrectomia com menor calibre, têm mostrado avanços significativos. A gestão pós-operatória envolve o uso de medicamentos para reduzir a inflamação e prevenir complicações, com um foco na vigilância cuidadosa dos efeitos colaterais potenciais, como a pressão intraocular elevada. Os resultados demonstram que um diagnóstico precoce e intervenções cirúrgicas adequadas podem melhorar significativamente os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes a longo prazo, apesar dos desafios associados a complicações e à necessidade de monitoramento contínuo.</p>
Surgical interventions for bilateral congenital cataract in children aged two years and under.	SINGH, R. <i>et al.</i>	Cochrane Database Syst Rev. (v. 9, n. 9, CD003171).	2022, Reino Unido.	<p>Revisão sistemática de literatura.</p> <p>Os estudos sobre as técnicas cirúrgicas para tratar cataratas congênicas bilaterais indicam que a escolha do método pode influenciar os resultados clínicos e a qualidade de vida das crianças. Em uma análise dos estudos de Kaur (2020), Raina (2016) e</p>

				<p>Vasavada (2018), não foi possível reunir os dados para uma comparação direta devido às diferenças nas abordagens cirúrgicas. Vasavada (2018) não encontrou diferença significativa na acuidade visual entre crianças que foram deixadas sem lente (afáquicas) e aquelas que receberam lentes intraoculares (IOL). Embora houvesse uma tendência para uma recuperação visual mais rápida com IOL, isso não foi estatisticamente comprovado.</p> <p>A escassez de dados e a variedade nos métodos usados nos estudos dificultam a conclusão sobre a melhor técnica cirúrgica para cataratas congênitas bilaterais. Os estudos realizados na Índia enfrentam desafios relacionados ao atendimento e ao acompanhamento pós-operatório, o que pode limitar a aplicação geral dos resultados. A técnica de captura óptica posterior, estudada por Kaur (2020), mostrou-se eficaz para prevenir a opacificação da cápsula posterior (VAO), mas a falta de amostras maiores e a complexidade da técnica reduzem sua aplicabilidade geral. A comparação de diferentes rotas para vitrectomia feita por Raina (2016) também não forneceu conclusões definitivas devido à falta de um grupo comparativo claro.</p> <p>Para determinar a melhor abordagem cirúrgica para cataratas congênitas, são necessários estudos futuros com maiores amostras e acompanhamentos mais longos. Essas pesquisas devem esclarecer qual técnica oferece melhores resultados a longo prazo em termos de acuidade visual e prevenção de complicações, melhorando assim a qualidade de vida das crianças afetadas.</p>
<p>Commentary review: challenges of intraocular lens implantation for congenital cataract infants.</p>	<p>ZHAO, Q. H. <i>et al.</i></p>	<p>Int J Ophthalmol. (v. 14, n. 6, p. 923-930).</p>	<p>2021, China.</p>	<p>Revisão sistemática de literatura.</p> <p>O crescimento ocular em bebês, que inclui o aumento do comprimento axial e alterações na córnea e cristalino, pode ser impactado pela catarata congênita. Em olhos afetados por catarata, especialmente em casos de microcórnea e microftalmia, o comprimento axial pode ser menor e a previsão do crescimento pós-operatório se torna complexa. A cirurgia precoce pode influenciar o crescimento ocular, com</p>

				<p>resultados variáveis. Estudos indicam que a cirurgia realizada antes dos três meses de idade pode reduzir o deslocamento míope em comparação com a realizada depois desse período. A correção refrativa imediata é essencial para evitar hipermetropia persistente após a remoção da catarata.</p> <p>Lentes intraoculares (LIOs) têm se mostrado mais eficazes que lentes de contato para a reabilitação visual, oferecendo melhor acuidade e visão binocular, apesar de um risco maior de complicações. A escolha da potência e do tipo de LIO é desafiadora devido ao contínuo crescimento ocular. Modelos preditivos e o tipo de material da lente, como acrílico em comparação com silicone ou polimetilmetacrilato (PMMA), podem influenciar os resultados. A decisão sobre o momento da implantação da LIO deve considerar a idade e a presença de catarata unilateral ou bilateral, equilibrando os benefícios visuais com o risco de complicações a longo prazo.</p>
--	--	--	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

## Discussão

O diagnóstico precoce e as intervenções cirúrgicas na catarata congênita desempenham papéis cruciais na definição dos resultados clínicos e na qualidade de vida dos pacientes a longo prazo. A catarata congênita, caracterizada pela opacidade do cristalino presente ao nascimento ou desenvolvida nos primeiros estágios da infância, afeta aproximadamente 200.000 crianças mundialmente, resultando em cegueira em muitos casos (Al-Damri, A. *et al.*, 2023). A prevalência média da catarata congênita, segundo uma meta-análise, é de 4,24 por 100.000 casos, e a condição é frequentemente bilateral, isolada e hereditária. Essa prevalência varia conforme o contexto geográfico, com uma maior incidência observada na Ásia (Al-Damri, A. *et al.*, 2023). A compreensão dos fatores de risco, como prematuridade e baixo peso ao nascer, é fundamental

para a identificação precoce e a intervenção eficaz, já que essas condições estão fortemente associadas ao desenvolvimento da catarata (Al-Damri, A. *et al.*, 2023).

A relação entre prematuridade e catarata congênita é particularmente relevante. Estudos mostram que bebês prematuros, especialmente aqueles com menos de 33 semanas de gestação, têm um risco significativamente aumentado de catarata congênita bilateral, devido principalmente ao baixo peso ao nascer (Al-Damri, A. *et al.*, 2023). A triagem rotineira para retinopatia da prematuridade (ROP) nesses bebês facilita a detecção precoce de cataratas, já que esses bebês são monitorados mais de perto do que os nascidos a termo (Al-Damri, A. *et al.*, 2023). Entretanto, a formação de cataratas em bebês prematuros pode ocorrer devido a diversas etiologias, como acidose metabólica e sepse, que afetam a composição do cristalino e levam à sua opacificação (Al-Damri, A. *et al.*, 2023). A necessidade de mais estudos para entender melhor esses mecanismos é evidente.

No contexto da cirurgia para catarata congênita, a abordagem deve ser cuidadosamente planejada. Estudos demonstram que a extração da catarata deve ocorrer idealmente entre seis e oito semanas de idade para minimizar o risco de ambliopia, e a implantação de lentes intraoculares (LIOs) continua a ser um tema debatido (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020). A recomendação para não implantar LIOs em crianças com menos de dois anos é baseada em evidências de que a manutenção da afacia e o uso contínuo de lentes de contato podem ser mais benéficos para a acuidade visual a longo prazo do que a inserção precoce de LIOs (Bell, S. J. *et al.*, 2020). Estudos revelam que a escolha do momento da cirurgia e a técnica utilizada, como capsulotomia anterior e posterior e vitrectomia anterior, são cruciais para otimizar os resultados visuais e minimizar complicações (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020).

A decisão sobre o uso de lentes intraoculares (LIOs) versus manutenção da afacia deve considerar vários fatores, e incluem o risco de glaucoma pós-operatório e a necessidade de cirurgias adicionais (Bell, S. J. *et al.*, 2020). Embora a implantação primária de LIOs possa oferecer uma recuperação visual mais rápida, os estudos indicam que não há uma vantagem clara em termos de acuidade visual comparada à afakia com uso contínuo de lentes de contato (Lambert, S. R. *et al.*, 2020). Além disso, a escolha da técnica cirúrgica deve ser adaptada às necessidades individuais dos pacientes, levando em consideração a experiência do cirurgião e as condições específicas de cada caso (Singh, R. *et al.*, 2022).

A gestão de cataratas congênicas envolve também um processo contínuo de avaliação e ajuste das estratégias terapêuticas. A introdução de técnicas avançadas de sequenciamento genético, como o sequenciamento de próxima geração (NGS), tem aprimorado a identificação das bases genéticas das cataratas congênicas, permitindo um diagnóstico mais preciso e a criação de planos de manejo clínico personalizados (Bremond-Gignac, D. *et al.*, 2020). A detecção precoce de mutações genéticas associadas à catarata não apenas melhora o tratamento, mas também facilita a orientação genética e o planejamento familiar, o que é essencial para a gestão eficaz e a otimização da qualidade de vida dos pacientes (Bell, S. J. *et al.*, 2020).

A qualidade de vida dos pacientes com catarata congênita é amplamente impactada pela eficácia do diagnóstico e tratamento precoce. A detecção tardia, especialmente em casos bilaterais, pode levar à cegueira infantil e a consequências profundas para a vida da criança, como dificuldades de aprendizagem e acesso limitado a oportunidades educacionais e profissionais (Lenhart, P. D. *et al.*, 2022). Estudos demonstram que as crianças com catarata congênita podem ter uma qualidade de vida comparável àquelas com doenças sistêmicas graves, refletindo a importância da intervenção precoce e do manejo rigoroso (Lenhart, P. D. *et al.*, 2022). Ademais, os custos associados ao tratamento de catarata congênita são significativos, incluindo despesas com cirurgia, acompanhamento e possíveis custos indiretos relacionados ao impacto na vida familiar e social (Lenhart, P. D. *et al.*, 2022).

A escolha do momento para a cirurgia e as técnicas utilizadas são fatores determinantes para os resultados visuais a longo prazo. Realizar a cirurgia antes das seis semanas de idade é recomendado para melhorar os resultados visuais e reduzir o risco de complicações, como estrabismo e nistagmo (Lenhart, P. D. *et al.*, 2022). Embora a cirurgia simultânea bilateral possa permitir uma reabilitação visual precoce, ela também está associada a um risco maior de complicações bilaterais, e exige uma análise cuidadosa do risco-benefício para cada caso (Lenhart, P. D. *et al.*, 2022). A abordagem cirúrgica deve ser adaptada às características específicas de cada paciente, incluindo o tipo e a densidade da catarata, bem como o contexto clínico e a disponibilidade de recursos (Singh, R. *et al.*, 2022).

Além das considerações técnicas, a gestão pós-operatória é essencial para garantir resultados duradouros e minimizar complicações. O uso de corticosteroides e antibióticos, além de um acompanhamento rigoroso, são necessários para prevenir e tratar complicações como glaucoma e opacificação da cápsula posterior (Lenhart, P. D. *et al.*, 2022). A escolha da técnica

cirúrgica e o monitoramento contínuo devem ser ajustados às necessidades individuais dos pacientes para maximizar os benefícios visuais e funcionais da cirurgia (Singh, R. *et al.*, 2022). A integração de avanços no diagnóstico e na prática cirúrgica, juntamente com uma abordagem multidisciplinar, é fundamental para otimizar os resultados e a qualidade de vida dos pacientes com catarata congênita.

Adicionalmente, demonstrou-se que a implantação precoce de LIOs pode melhorar a acuidade visual comparada à manutenção da afakia, porém, essa vantagem é acompanhada por desafios adicionais, como a necessidade de ajustes frequentes das lentes e monitoramento intensivo para evitar complicações, como glaucoma. Também evidencia-se que a eficácia das LIOs pode ser influenciada por fatores como a técnica cirúrgica empregada e a idade no momento da cirurgia. Esses achados reforçam a importância de uma abordagem personalizada e de um acompanhamento contínuo para otimizar os resultados visuais e garantir a saúde ocular a longo prazo (Zao, Q. H. *et al*, 2021).

Além disso, é de extrema importância o acompanhamento pós-operatório rigoroso para garantir a adaptação adequada das LIOs e minimizar os riscos associados. O estudo sugere que a escolha da LIO deve ser baseada em uma avaliação detalhada do desenvolvimento visual da criança e das características individuais do caso. A implementação de estratégias de reabilitação visual intensiva também é crucial para maximizar os benefícios da cirurgia e para assegurar um desenvolvimento visual saudável. Essas considerações destacam a necessidade de um plano de tratamento abrangente e individualizado, que inclui não apenas a escolha da técnica cirúrgica, mas também um suporte contínuo e adaptado às necessidades específicas de cada paciente (Zao, Q. H. *et al*, 2021).

## **Conclusão**

Assim sendo, o diagnóstico precoce e a intervenção cirúrgica na catarata congênita são fundamentais para otimizar os resultados clínicos e melhorar a qualidade de vida das crianças afetadas. A detecção oportuna, especialmente em casos bilaterais e em bebês prematuros, permite intervenções cirúrgicas mais eficazes e reduz a probabilidade de complicações visuais a longo prazo. A escolha do momento adequado para a cirurgia, a técnica utilizada e o manejo pós-

operatório são determinantes para o sucesso do tratamento, influenciando diretamente a acuidade visual e a qualidade de vida dos pacientes.

A decisão sobre o uso de lentes intraoculares (LIOs) versus manutenção da afakia continua a ser debatida, com evidências sugerindo que a manutenção da afakia pode ser preferível em pacientes muito jovens. A adaptação das abordagens cirúrgicas e a escolha da técnica devem considerar as características individuais de cada paciente para maximizar os benefícios visuais e minimizar as complicações. A integração de avanços no diagnóstico genético e na prática cirúrgica é crucial para um manejo eficaz da catarata congênita.

Portanto, o tratamento bem-sucedido da catarata congênita pode ter um impacto profundo na qualidade de vida das crianças, proporcionando melhores oportunidades educacionais e sociais. A contínua evolução nas técnicas de diagnóstico e tratamento reflete o progresso significativo na abordagem dessa condição rara e desafiadora. O foco deve permanecer na detecção precoce, no tratamento personalizado e na gestão rigorosa para garantir os melhores desfechos possíveis e proporcionar uma vida com menos limitações visuais para os pacientes.

## Referências

AL-DAMRI, A.; ALOTAIBI, H. M. Congenital Cataracts in Preterm Infants: A Review. *Cureus*, v. 15, n. 6, p. e40378, 2023. doi: 10.7759/cureus.40378. PMID: 37456485; PMCID: PMC10344420. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37456485/>. Acesso em: 17 ago. 2024.

BELL, S. J.; OLUONYE, N.; HARDING, P.; MOOSAJEE, M. Congenital cataract: a guide to genetic and clinical management. *The Adv Rare Dis*, v. 1, 2633004020938061, 2020. doi: 10.1177/2633004020938061. PMID: 37180497; PMCID: PMC10032449. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10032449/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

BREMOND-GIGNAC, D.; DARUICH, A.; ROBERT, M. P.; VALLEIX, S. Recent developments in the management of congenital cataract. *Ann Transl Med*, v. 8, n. 22, p. 1545,

2020. doi: 10.21037/atm-20-3033. PMID: 33313290; PMCID: PMC7729375. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7729375/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

LAMBERT, S. R.; COTSONIS, G.; DUBOIS, L.; NIZAM MS, A.; KRUGER, S. J.; HARTMANN, E. E.; WEAKLEY, D. R. Jr.; DREWS-BOTSCH, C.; INFANT APHAKIA TREATMENT STUDY GROUP. Long-term Effect of Intraocular Lens vs Contact Lens Correction on Visual Acuity After Cataract Surgery During Infancy: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Ophthalmol**, v. 138, n. 4, p. 365-372, 2020. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2020.0006. PMID: 32077909; PMCID: PMC7042945. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042945/>. Acesso em: 16 ago. 2024.

LENHART, P. D.; LAMBERT, S. R. Current management of infantile cataracts. **Surv Ophthalmol**, v. 67, n. 5, p. 1476-1505, 2022. doi: 10.1016/j.survophthal.2022.03.005. Epub 2022 Mar 17. PMID: 35307324; PMCID: PMC10199332. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32077909/>. Acesso em: 16 ago. 2024.

SINGH, R.; BARKER, L.; CHEN, S. I.; SHAH, A.; LONG, V.; DAHLMANN-NOOR, A. Surgical interventions for bilateral congenital cataract in children aged two years and under. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 9, n. 9, CD003171, 2022. doi: 10.1002/14651858.CD003171.pub3. PMID: 36107778; PMCID: PMC9477380. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9477380/>. Acesso em: 17 ago. 2024.

ZHAO, Q. H.; ZHAO, Y. E. Commentary review: challenges of intraocular lens implantation for congenital cataract infants. **Int J Ophthalmol**, v. 14, n. 6, p. 923-930, 2021. doi: 10.18240/ijo.2021.06.19. PMID: 34150549; PMCID: PMC8165609. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34150549/>. Acesso em: 18 ago. 2024.