



IV CONGRESSO BRASILEIRO ONLINE

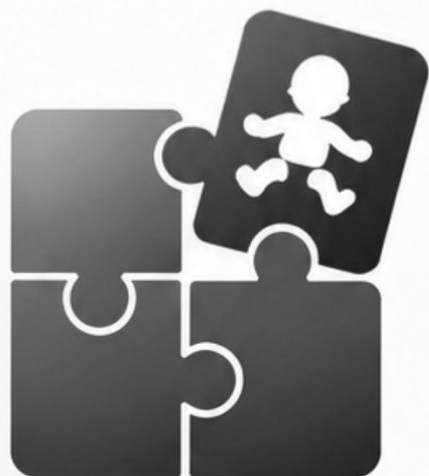
DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

ANAIS

**ANAIS DO IV CONGRESSO BRASILEIRO
ONLINE DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA**



SCISAUDE
— EDITORA —



IV CONGRESSO BRASILEIRO ONLINE

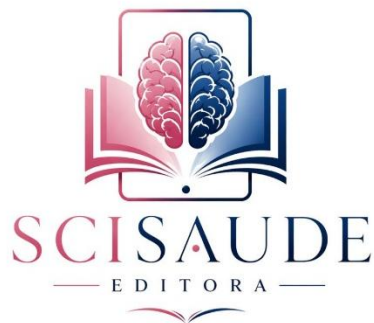
DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

ANAIS

**ANAIS DO IV CONGRESSO BRASILEIRO
ONLINE DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA**



SCISAUDE
— EDITORA —



O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

O Anais do IV CONGRESSO BRASILEIRO DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/anais-de-evento-iv-conbrapen/107>

2026 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2026 Os autores

Copyright da edição © 2026 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Congresso Brasileiro de Pediatria e Neonatologia (4. : 2026 :
Teresina, PI)
Anais do IV Congresso Brasileiro de Pediatria e Neonatologia
[livro eletrônico] / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva
Filho, Lennara Pereira Mota. -- 1. ed. -- Teresina, PI :
SCISAUDE, 2026.
PDF
Vários autores
Bibliografia
ISBN 978-65-85376-92-1

1. Neonatologia 2. Pediatria I. Mota, Lennara Pereira. II. Silva
Filho, Paulo Sérgio da Paz. III. Título.

26-387049.0

CDD-618.9200

Índices para catálogo sistemático:

Urgência e emergência : Ciências médicas 618.920025

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



10.56161/sci.ed.20260814



978-65-85376-92-1



<https://isni.org/isni/0000000530754388>



SCISAUDE
— EDITORA —

EDITORA SCISAUDE

Teresina – PI – Brasil

scienceesaude@hotmail.com

www.scisaude.com.br

ORGANIZAÇÃO

EDITORA SCISAUDE

PRESIDENTE DO IV CONGRESSO BRASILEIRO DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

LENNARA PEIREIRA MOTA

PRESIDENTE DA COMISSÃO CIENTÍFICA DO IV CONGRESSO BRASILEIRO DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO

ALINE HALFELD FERNANDES VALE

AVALIADORES

Antonio Alves de Fontes Junior

Isabelle de Fátima Vieira Camelo Maia

Antonio Beira de Andrade Junior

Jamile Xavier de Oliveira

Carla Fernanda Couto Rodrigues

Lennara Pereira Mota

Davi Leal Sousa

Luana Bastos Araújo

Dayane Dayse de Melo Costa

Mabliny Thuany Gonzaga Santos

Drielli Holanda da Silva

Maria Vitalina Alves de Sousa

Fabiane dos Santos Ferreira

Mariana Carolini Oliveira Faustino

Francine Castro Oliveira

Marques Leonel Rodrigues da Silva

Ana Karoline Alves da Silva

Rousilândia de Araujo Silva

Giovanna Carvalho Sousa Silva

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

MONITORES

APRESENTAÇÃO DO EVENTO

É com grande satisfação que apresentamos os **Anais do IV Congresso Brasileiro de Pediatria e Neonatologia**, publicação que reúne os trabalhos científicos apresentados durante este importante evento, dedicado à discussão, atualização e disseminação do conhecimento nas áreas da saúde da criança e do recém-nascido.

O congresso constituiu-se como um espaço de integração entre estudantes, profissionais, pesquisadores, docentes e demais atores envolvidos na assistência e na produção científica em Pediatria e Neonatologia. Ao longo de sua programação, foram compartilhadas experiências, evidências científicas, práticas assistenciais e diferentes perspectivas relacionadas à promoção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e cuidado integral de crianças e neonatos.

Os trabalhos reunidos nesta edição dos Anais refletem a diversidade da produção científica desenvolvida no campo da saúde pediátrica e neonatal, contemplando estudos, relatos de experiência, revisões e outras contribuições acadêmicas. Cada trabalho representa o compromisso de seus autores com a construção e a disseminação do conhecimento científico, contribuindo para o aprimoramento das práticas em saúde e para a qualificação da assistência.

Esta publicação também representa uma oportunidade de valorização da pesquisa e da produção acadêmica, fortalecendo a aproximação entre conhecimento científico, formação profissional e prática em saúde. Esperamos que os trabalhos aqui apresentados possam estimular novas discussões, pesquisas e iniciativas voltadas à melhoria da qualidade de vida e da assistência à população pediátrica e neonatal.

A comissão organizadora agradece a todos os autores, avaliadores, palestrantes, participantes, instituições parceiras e colaboradores que contribuíram para a realização do **IV Congresso Brasileiro de Pediatria e Neonatologia** e para a construção destes Anais.

Que esta publicação seja não apenas um registro científico do evento, mas também uma fonte de conhecimento, reflexão e inspiração para todos aqueles que se dedicam ao cuidado, à pesquisa e à formação na área de Pediatria e Neonatologia.

Boa leitura!

Sumário

RESUMOS EXPANDIDOS.....	9
AVANÇOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO CANGURU EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA	10
DENGUE PEDIÁTRICA: MANIFESTAÇÕES ATÍPICAS, MANEJO CLÍNICO E DESFECHOS.....	16
ENFERMAGEM EM PEDIATRIA: ABORDAGENS EFICAZES PARA DOENÇAS CRÔNICAS EM CRIANÇAS	22
EXPOSIÇÃO ÀS TELAS DIGITAIS E DESENVOLVIMENTO INFANTIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA	29
TRIAGEM VISUAL ESCOLAR: REVISÃO INTEGRATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL	36
10.56161/sci.ed.20260814RE1	36



**IV CONGRESSO
BRASILEIRO ONLINE**
DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

ANAIS +

ANAIS DO IV CONGRESSO BRASILEIRO
ONLINE DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA



SCISAUDE
— EDITORA —

RESUMOS EXPANDIDOS



SCISAUDE
— EDITORA —



AVANÇOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO CANGURU EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Valdo Pedroso Ramos Neto

Pós-graduado em Microbiologia – Universidade Positivo

Marcos Antonio Cabral Martins

Enfermeiro, Fiocruz - RO

RESUMO: Objetivo: analisar os avanços e desafios relacionados à implementação do Método Canguru em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. Metodologia: revisão da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizada nas bases PubMed/MEDLINE e SciELO, considerando estudos publicados entre 2016 e 2026. Resultados: foram incluídos 10 estudos, sendo 6 da PubMed/MEDLINE e 4 da SciELO. As evidências demonstraram benefícios do Método Canguru para a estabilidade fisiológica, controle da dor, alimentação, aleitamento materno e recuperação neonatal. Entretanto, diferenças quanto ao início, duração e frequência da prática, associadas a barreiras estruturais, organizacionais e familiares, ainda dificultam sua implementação nas unidades neonatais. Conclusão: o Método Canguru apresenta benefícios relevantes para recém-nascidos e familiares, porém sua consolidação nas UTIN requer adequação institucional, capacitação profissional e fortalecimento da participação familiar no cuidado.

Palavras-chave: Método Canguru; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Prematuridade; Humanização da assistência; Recém-nascido.

INTRODUÇÃO

A prematuridade e o baixo peso ao nascer representam importantes desafios para a assistência neonatal, uma vez que a imaturidade dos sistemas orgânicos pode exigir cuidados especializados e internação prolongada em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Nesse ambiente, os recém-nascidos são submetidos a diferentes intervenções e fatores estressores, enquanto a separação entre mãe e bebê pode limitar as interações visuais, táteis e auditivas e interferir no vínculo materno (Cristóbal Cañadas *et al.*, 2022). Embora os avanços tecnológicos e assistenciais tenham ampliado as possibilidades de cuidado e sobrevivência desses recém-nascidos, torna-se fundamental incorporar práticas que conciliem assistência de alta complexidade e humanização do cuidado.

Nesse contexto, o Método Canguru destaca-se como uma estratégia de atenção neonatal baseada no contato pele a pele entre o recém-nascido e seus pais, associada ao incentivo à amamentação e à aproximação familiar. Sua realização proporciona estímulos táteis, olfativos e motores e favorece a interação, o vínculo e o apego entre o bebê e seus cuidadores (Cristóbal Cañadas *et al.*, 2022). Além disso, evidências demonstram benefícios relacionados à estabilidade fisiológica, alimentação e redução do estresse de prematuros, reforçando sua





importância como componente da assistência neonatal (Çaka *et al.*, 2023; Cristóbal Cañadas *et al.*, 2022).

Apesar dos benefícios reconhecidos, a implementação do Método Canguru nas unidades neonatais ainda apresenta desafios. No contexto brasileiro, Goudard *et al.* (2023), ao avaliarem cinco unidades de referência para o método, observaram que o contato pele a pele ocorria de forma intermitente, poucas vezes ao dia e predominantemente pelas mães, destacando a necessidade de proporcionar mais oportunidades de contato e melhores condições para a permanência dos pais no hospital. Além disso, desafios logísticos podem dificultar o início precoce do contato pele a pele, mesmo em unidades de terapia intensiva neonatal (Linnér *et al.*, 2022). Dessa forma, a efetivação do método depende não apenas do reconhecimento de seus benefícios, mas também de condições institucionais e assistenciais que favoreçam sua integração à rotina neonatal.

Compreender os avanços alcançados e as dificuldades ainda presentes torna-se essencial para identificar estratégias capazes de ampliar e fortalecer essa prática nas unidades neonatais. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio da literatura científica, os avanços e os principais desafios relacionados à implementação do Método Canguru em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, destinada a analisar evidências científicas acerca dos avanços e desafios na implementação do Método Canguru em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE e Scientific Electronic Library Online (SciELO), considerando publicações dos últimos 10 anos (2016–2026).

Para a identificação dos estudos, foram utilizados, isoladamente e em combinação por meio dos operadores booleanos AND e OR, os termos “Kangaroo Mother Care”, “Kangaroo Care”, “Neonatal Intensive Care Unit”, “implementation” e “barriers”, além de seus correspondentes em português: “Método Canguru”, “UTI Neonatal”, “implementação” e “barreiras”.

Foram incluídos estudos disponíveis na íntegra, nos idiomas português ou inglês, que abordassem a implementação do Método Canguru em unidades neonatais, seus avanços, benefícios, barreiras ou fatores facilitadores. Foram excluídos estudos sem relação direta com





o objetivo proposto, publicações duplicadas, protocolos de pesquisa e trabalhos que não abordassem o Método Canguru no contexto da assistência neonatal.

Na PubMed/MEDLINE, foram identificados inicialmente 127 estudos. Após a aplicação dos filtros estabelecidos, permaneceram 87 artigos. A leitura dos títulos resultou na seleção de 24 estudos para avaliação, dos quais 6 foram incluídos após a análise dos resumos e dos textos elegíveis na íntegra. Na SciELO, foram identificados inicialmente 15 estudos, sendo 9 mantidos após a aplicação dos filtros. Após a leitura dos títulos, 6 estudos foram selecionados para avaliação e, posteriormente, 4 foram incluídos após a análise dos resumos e dos textos elegíveis.

Ao final do processo de seleção, 10 estudos compuseram a revisão, sendo 6 provenientes da PubMed/MEDLINE e 4 da SciELO. Os estudos incluídos foram analisados quanto às suas características, objetivos e principais resultados relacionados aos avanços, benefícios, barreiras e desafios para a implementação do Método Canguru em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do processo de seleção, 10 estudos compuseram a revisão, sendo 6 provenientes da PubMed/MEDLINE e 4 da SciELO. Os trabalhos analisaram diferentes dimensões do Método Canguru, incluindo estabilidade fisiológica, controle da dor, alimentação, estresse, aleitamento materno, mortalidade neonatal, participação familiar e desafios relacionados à sua implementação.

Os estudos demonstraram benefícios clínicos em diferentes aspectos da assistência ao recém-nascido. Ghaemmaghami *et al.* (2024) observaram redução da dor e efeitos favoráveis sobre parâmetros fisiológicos durante a venopunção, enquanto Çaka *et al.* (2023) identificaram menor intolerância alimentar, menor tempo para atingir alimentação enteral plena e melhora de parâmetros fisiológicos. Embora tenham avaliado desfechos distintos, ambos evidenciam que o Método Canguru pode contribuir tanto para o conforto durante procedimentos invasivos quanto para a adaptação clínica e alimentar do prematuro.

Resultados semelhantes quanto à estabilidade fisiológica foram identificados por Cristóbal Cañadas *et al.* (2022) e Linnér *et al.* (2022). A meta-análise de Cristóbal Cañadas *et al.* (2022) reforçou a segurança do método e seus efeitos sobre parâmetros fisiológicos, mas evidenciou diferenças entre os estudos quanto ao tempo, frequência e forma de aplicação.





Linnér *et al.* (2022), por sua vez, identificaram melhor estabilização cardiorrespiratória com o contato pele a pele imediato, embora tenham apontado dificuldades logísticas capazes de atrasar seu início. Esses achados indicam que os benefícios do método não dependem somente de sua realização, mas também das condições e da forma como ele é incorporado à assistência neonatal.

A duração e o início do contato também se mostraram aspectos relevantes. Cristóbal Cañadas *et al.* (2022) verificaram que a realização do Método Canguru por mais de 90 minutos diários esteve associada a menor estresse, maior ganho de peso, menor necessidade de nutrição parenteral e benefícios emocionais maternos. Em uma perspectiva de início ainda mais precoce, o WHO Immediate KMC Study Group (2021), em estudo com 3.211 díades, demonstrou associação entre o início imediato do Método Canguru e menor mortalidade neonatal. Entretanto, sua implementação exigiu adaptações estruturais e organizacionais para possibilitar a permanência das mães junto aos recém-nascidos durante os cuidados intensivos. Assim, os estudos sugerem que ampliar o tempo de contato e antecipar seu início pode potencializar os benefícios, mas exige condições institucionais compatíveis com essa prática.

Essa relação entre evidência científica e condições reais de implementação torna-se particularmente evidente quando os resultados internacionais são confrontados com o cenário brasileiro. Goudard *et al.* (2023) observaram que, mesmo em unidades brasileiras de referência, o contato pele a pele ocorria de maneira intermitente, poucas vezes ao dia e com início mediano apenas no quinto dia de vida. Esse resultado contrasta com os benefícios associados ao início imediato ou precoce identificados por Linnér *et al.* (2022) e pelo WHO Immediate KMC Study Group (2021), evidenciando uma distância entre as condições consideradas favoráveis pela literatura e a incorporação efetiva do método na rotina assistencial.

As dificuldades de manutenção da prática também foram evidenciadas em situações adversas. Çamur e Akyildiz (2025) verificaram que prematuros privados do Método Canguru durante as restrições da pandemia de COVID-19 apresentaram maior dificuldade para atingir alimentação oral plena e maior ocorrência de apneia, taquicardia e dessaturação. Quando comparados aos demais achados, esses resultados reforçam que as barreiras institucionais ou circunstanciais que interrompem o contato pele a pele podem limitar benefícios observados em diferentes dimensões da recuperação neonatal.

Além dos efeitos sobre os recém-nascidos, os estudos demonstraram que a participação familiar constitui elemento importante para a efetividade do método. Campanha *et al.* (2024)





observaram maior frequência de aleitamento materno exclusivo na alta e menor tempo de hospitalização entre prematuros participantes do Método Canguru. Mohammadi *et al.* (2022), por sua vez, verificaram que estratégias educativas direcionadas às mães aumentaram a resiliência e a autoeficácia para amamentação. Esses resultados são complementares, pois indicam que a participação dos familiares não deve se limitar ao contato pele a pele, sendo necessário oferecer orientação e preparação para que possam participar do cuidado de forma segura e contínua.

Diante das barreiras identificadas, a consolidação do Método Canguru nas UTIN requer estratégias que aproximem as evidências científicas da prática assistencial. Entre elas, destacam-se a capacitação permanente das equipes, a educação e preparação dos familiares, a reorganização das rotinas assistenciais e a adequação das condições institucionais para favorecer maior permanência dos pais junto ao recém-nascido. A criação de condições que possibilitem o início precoce e a continuidade do contato pele a pele mostra-se particularmente relevante diante dos resultados que apontam benefícios associados ao maior tempo e à antecipação da prática.

Apesar dos resultados favoráveis, esta revisão apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos achados. A busca foi realizada em apenas duas bases de dados e restringiu-se a publicações disponíveis na íntegra nos idiomas português e inglês. Além disso, os estudos analisados apresentaram diferenças quanto aos desfechos avaliados, ao tempo, à frequência e à forma de realização do Método Canguru, aspectos que dificultam a comparação direta entre todos os resultados. Ainda assim, o conjunto das evidências analisadas demonstra benefícios relevantes e evidencia que sua implementação efetiva depende da articulação entre organização institucional, atuação multiprofissional e participação ativa da família.

CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que o Método Canguru representa importante avanço na assistência neonatal, com benefícios relacionados à estabilidade fisiológica, controle da dor, alimentação, aleitamento materno, redução do estresse, menor tempo de hospitalização e, em determinados contextos, redução da mortalidade neonatal. Também foram identificadas repercussões positivas para as mães, especialmente quanto ao bem-estar emocional e à participação no cuidado.



Entretanto, sua implementação ainda enfrenta desafios relacionados à estrutura das unidades, organização dos serviços, condições clínicas dos recém-nascidos, permanência dos familiares e necessidade de capacitação de pais e profissionais. Dessa forma, a consolidação do Método Canguru nas UTIN depende não apenas do reconhecimento de seus benefícios, mas também da criação de condições institucionais que favoreçam sua realização precoce, contínua e segura.

Assim, destaca-se a importância de fortalecer estratégias de educação, reorganização assistencial e participação familiar, de modo que o Método Canguru seja incorporado de forma efetiva à rotina das unidades neonatais.

REFERÊNCIAS

CAMPANHA, P. P. A. *et al.* Exclusive breastfeeding and length of hospital stay in premature infants at a Brazilian reference center for kangaroo mother care. **Jornal de Pediatria**, v. 100, n. 4, p. 392-398, 2024. DOI: 10.1016/j.jped.2024.01.004.

ÇAKA, S. Y. *et al.* Effects of kangaroo mother care on feeding intolerance in preterm infants. **Journal of Tropical Pediatrics**, v. 69, n. 2, fmad015, 2023. DOI: 10.1093/tropej/fmad015.

ÇAMUR, Z.; AKYILDIZ, D. Effects of kangaroo mother care restrictions during the COVID-19 pandemic on feeding and physiological parameters in preterm neonates: a cohort study. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 71, n. 1, e20240864, 2025. DOI: 10.1590/1806-9282.20240864.

CRISTÓBAL CAÑADAS, D.; BONILLO PERALES, A.; GALERA MARTÍNEZ, R.; CASADO-BELMONTE, M. P.; PARRÓN CARREÑO, T. Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the physiological stress parameters of premature infants: a meta-analysis of RCTs. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 1, p. 583, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19010583.

CRISTÓBAL CAÑADAS, D.; PARRÓN CARREÑO, T.; SÁNCHEZ BORJA, C.; BONILLO PERALES, A. Benefits of Kangaroo Mother Care on the physiological stress parameters of preterm infants and mothers in neonatal intensive care. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 12, p. 7183, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19127183.

GHAEMMAGHAMI, P.; NASRI, N.; RAZAVINEJAD, S. M.; EDRAKI, M.; SHIRAZI, Z. H. Comparing the effects of oral sucrose and kangaroo mother care on selected physiological variables and pain resulting from venipuncture in premature newborns admitted to neonatal intensive care units. **European Journal of Medical Research**, v. 29, n. 1, p. 519, 2024. DOI: 10.1186/s40001-024-02113-x.

GOUDARD, M. J. F. *et al.* Características do contato pele a pele em unidades neonatais brasileiras: estudo multicêntrico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, eAPE02442, 2023. DOI: 10.37689/acta-ape/2023AO02442.

LINNÉR, A. *et al.* Immediate skin-to-skin contact may have beneficial effects on the cardiorespiratory stabilisation in very preterm infants. **Acta Paediatrica**, v. 111, n. 8, p. 1507-1514, 2022. DOI: 10.1111/apa.16371.

MOHAMMADI, F. *et al.* Effectiveness of kangaroo mother care on maternal resilience and breastfeeding self-efficacy using the role-play method in a neonatal intensive care unit. **Boletín Médico del Hospital Infantil de México**, v. 79, n. 4, p. 228-236, 2022. DOI: 10.24875/BMHIM.21000193.

WHO IMMEDIATE KMC STUDY GROUP. Immediate Kangaroo Mother Care and survival of infants with low birth weight. **The New England Journal of Medicine**, v. 384, n. 21, p. 2028-2038, 2021. DOI: 10.1056/NEJMoa2026486.





DENGUE PEDIÁTRICA: MANIFESTAÇÕES ATÍPICAS, MANEJO CLÍNICO E DESFECHOS

Valdo Pedroso Ramos Neto

Pós-graduado em Microbiologia – Universidade Positivo

Marcos Antonio Cabral Martins

Enfermeiro, Fiocruz - RO

RESUMO: Objetivo: analisar as manifestações atípicas da dengue em pacientes pediátricos, com ênfase no manejo clínico e nos desfechos. Metodologia: estudo descritivo, documental e qualitativo, realizado nas bases PubMed/MEDLINE e SciELO, considerando publicações dos últimos 10 anos. A seleção seguiu o PRISMA, totalizando 16 estudos. Resultados: destacaram-se manifestações neurológicas e hematológicas, como encefalite, encefalopatia, encefalopatia necrosante aguda e linfo-histiocitose hemofagocítica. O manejo incluiu suporte clínico, corticosteroides, imunoglobulina, imunomodulação e cuidados intensivos, com desfechos variando entre recuperação e óbito. Conclusão: o reconhecimento precoce das manifestações atípicas, associado à investigação direcionada e ao manejo individualizado, é fundamental para reduzir complicações e favorecer melhores desfechos na dengue pediátrica.

Palavras-chave: Dengue; Pediatria; Manifestações atípicas; Manejo clínico; Complicações.

INTRODUÇÃO

A dengue constitui uma importante arbovirose de relevância para a saúde pública, especialmente em regiões tropicais e subtropicais. Na população pediátrica, a infecção pode apresentar manifestações clínicas variadas, desde quadros leves até formas graves, com comprometimento de diferentes órgãos e risco de evolução desfavorável. Pothapregada *et al.* (2016) demonstraram que crianças com dengue podem desenvolver complicações como disfunção hepática, síndrome do desconforto respiratório agudo, encefalopatia, miocardite, miosite, lesão renal aguda e coagulação intravascular disseminada, evidenciando a diversidade das apresentações clínicas da doença.

Além das manifestações clássicas, pacientes pediátricos podem apresentar comprometimentos considerados atípicos, com destaque para alterações neurológicas e hematológicas. Sil *et al.* (2017) identificaram manifestações como encefalopatia, encefalite, mielite transversa, encefalomielite disseminada aguda e síndrome de Guillain-Barré em crianças com dengue, demonstrando que o envolvimento neurológico pode assumir diferentes apresentações e estar associado à maior gravidade clínica. Além disso, a linfo-histiocitose hemofagocítica (HLH) constitui uma complicação rara associada à infecção pelo vírus da dengue, podendo manifestar-se com febre persistente, hepatoesplenomegalia, citopenias e importantes alterações laboratoriais (Agrawal *et al.*, 2020).





Nesse contexto, a identificação precoce de alterações incomuns, o acompanhamento clínico e laboratorial e a investigação de possíveis complicações são fundamentais para direcionar a assistência. Ramamoorthy *et al.* (2024) demonstraram que a persistência da febre e a piora das citopenias durante a evolução da dengue podem indicar complicações como HLH, exigindo investigação complementar e tratamento específico. Em manifestações neurológicas graves, também pode ser necessário suporte intensivo e terapias direcionadas, como observado nos casos de encefalopatia necrosante aguda associados à dengue descritos por Gupta *et al.* (2024).

Diante da possibilidade de apresentações incomuns na infância e de sua influência sobre o reconhecimento e a condução dos casos, torna-se relevante compreender as características dessas manifestações e as estratégias utilizadas na assistência. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar as manifestações atípicas da dengue em pacientes pediátricos, destacando o manejo clínico adotado e a evolução dos casos descritos na literatura científica.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, documental e de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da análise de publicações científicas sobre manifestações atípicas da dengue em pacientes pediátricos. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE e Scientific Electronic Library Online (SciELO), considerando publicações dos últimos 10 anos.

Para a identificação dos estudos, foram utilizados os termos “dengue”, “children”, “pediatric”, “atypical manifestations”, “neurological manifestations”, “hemophagocytic lymphohistiocytosis” e “clinical outcome”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Na SciELO, também foram empregados os termos correspondentes em português.

Foram incluídos estudos disponíveis na íntegra, publicados em português ou inglês, que abordassem pacientes pediátricos com dengue associada a manifestações clínicas incomuns e apresentassem informações referentes à apresentação clínica, investigação diagnóstica, manejo terapêutico e evolução. Foram excluídas publicações envolvendo exclusivamente adultos, estudos sem descrição da evolução clínica, trabalhos sem relação direta com a temática proposta e publicações que não atendessem aos critérios de elegibilidade estabelecidos.

O processo de identificação e seleção dos estudos foi organizado conforme as etapas do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page *et al.*, 2021). Na PubMed/MEDLINE, foram identificados inicialmente 78 estudos, dos quais 46





permaneceram após a aplicação dos filtros referentes ao período de publicação e aos critérios estabelecidos. Após a análise dos títulos e resumos, 25 estudos foram considerados potencialmente elegíveis, sendo 12 incluídos após a avaliação final. Na SciELO, foram identificados inicialmente 31 estudos, permanecendo 19 após a aplicação dos filtros. Após a análise dos títulos e resumos, 9 estudos foram considerados potencialmente elegíveis, dos quais 4 foram incluídos. Dessa forma, a amostra final foi constituída por 16 estudos, sendo 12 provenientes da PubMed/MEDLINE e 4 da SciELO.

Os estudos incluídos foram submetidos à análise descritiva e comparativa, considerando idade dos pacientes, manifestações atípicas, alterações clínicas e laboratoriais, métodos diagnósticos, intervenções terapêuticas e desfechos. Posteriormente, os achados foram organizados de forma narrativa, buscando identificar semelhanças, divergências e particularidades entre as manifestações clínicas, as estratégias de manejo empregadas e a evolução dos casos pediátricos analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 16 estudos selecionados evidenciou ampla diversidade de manifestações atípicas da dengue na população pediátrica, com predomínio de alterações neurológicas e hematológicas, além de comprometimentos hepáticos, renais, cardiovasculares e respiratórios. A heterogeneidade das apresentações demonstra que a gravidade da dengue na infância não se restringe às manifestações hemorrágicas clássicas, podendo envolver diferentes órgãos e demandar investigação complementar e manejo individualizado.

Entre as manifestações sistêmicas, foram identificadas alterações como linfadenopatia, esplenomegalia, convulsões, diarreia febril, disfunção hepática, síndrome do desconforto respiratório agudo, miocardite, miosite, lesão renal aguda e coagulação intravascular disseminada. Pothapregada *et al.* (2016) observaram ainda que complicações como síndrome do desconforto respiratório agudo, lesão renal aguda, choque refratário, miocardite e coagulação intravascular disseminada estiveram relacionadas a piores desfechos, demonstrando a importância da identificação das disfunções orgânicas durante a evolução da doença.

O comprometimento neurológico destacou-se entre as apresentações de maior gravidade. Sil *et al.* (2017) identificaram manifestações como encefalopatia, encefalite, fraqueza motora, mielite transversa, encefalomielite disseminada aguda e síndrome de Guillain-Barré. No estudo, o envolvimento neurológico esteve presente nos pacientes que evoluíram para





óbito, indicando sua associação com maior gravidade. Gupta *et al.* (2024), por sua vez, descreveram casos de encefalopatia necrosante aguda associada à dengue, caracterizados por rápida deterioração neurológica e necessidade de cuidados intensivos. Apesar da gravidade inicial, foram observados desfechos neurológicos favoráveis após tratamento direcionado, demonstrando que a presença de comprometimento neurológico não determina necessariamente evolução desfavorável quando reconhecida e manejada adequadamente.

A comparação dos achados neurológicos evidencia ainda diferentes mecanismos e níveis de comprometimento. Alterações da consciência e encefalopatia podem estar relacionadas à hipoperfusão cerebral, edema, alterações metabólicas, disfunção hepática ou possível efeito neurotrópico do vírus. Pothapregada *et al.* (2016) observaram que 66% das crianças com alteração da consciência na admissão apresentaram desfecho desfavorável, reforçando a necessidade de vigilância diante de alterações do estado neurológico.

No âmbito hematológico, a linfo-histiocitose hemofagocítica (HLH) destacou-se como complicação rara e potencialmente grave. Agrawal *et al.* (2020) relataram HLH secundária à infecção primária por dengue em um neonato, caracterizada por febre persistente, hepatoesplenomegalia, citopenias e alterações como hiperferritinemia, hipertrigliceridemia e hipofibrinogenemia. O tratamento com dexametasona resultou em resolução da febre, regressão da hepatoesplenomegalia e normalização da contagem de plaquetas, demonstrando resposta favorável à corticoterapia.

Resultado semelhante foi observado por Ramamoorthy *et al.* (2024), no qual a persistência da febre e a piora das citopenias motivaram investigação adicional para HLH. A introdução de corticosteroides esteve associada à melhora clínica e laboratorial. Esses achados reforçam que a persistência ou agravamento das alterações hematológicas, especialmente quando incompatíveis com a evolução esperada da dengue, deve motivar investigação de complicações secundárias.

Entretanto, os desfechos da HLH não foram uniformes. Arora *et al.* (2023) descreveram um lactente de 8 meses com dengue hemorrágica e HLH que inicialmente recebeu dexametasona e tratamento de suporte. Após melhora transitória, houve recorrência da febre e desenvolvimento de convulsão focal. A investigação confirmou comprometimento do sistema nervoso central, sendo instituídos metotrexato e hidrocortisona intratecais e etoposídeo intravenoso. Apesar da intensificação terapêutica, o paciente evoluiu para óbito.





A comparação entre Agrawal *et al.* (2020), Ramamoorthy *et al.* (2024) e Arora *et al.* (2023) evidencia, portanto, que pacientes com uma mesma complicação podem apresentar evoluções distintas. Enquanto nos primeiros casos a corticoterapia esteve associada à melhora clínica, o comprometimento do sistema nervoso central no caso relatado por Arora *et al.* esteve relacionado à evolução desfavorável, mesmo diante da intensificação do tratamento. Esses achados demonstram que a resposta terapêutica depende da extensão do comprometimento orgânico, da gravidade clínica e da evolução individual.

De maneira geral, os 16 estudos analisados apontaram que o manejo das apresentações atípicas depende da manifestação identificada e da gravidade do paciente. As intervenções descritas envolveram desde acompanhamento clínico e tratamento de suporte até corticosteroides, imunoglobulina intravenosa, outras estratégias imunomoduladoras, ventilação mecânica e cuidados intensivos. Dessa forma, não se observa uma abordagem terapêutica única aplicável a todas as manifestações atípicas, sendo necessária avaliação individualizada e direcionada ao sistema acometido.

Em conjunto, os achados reforçam que febre persistente, piora das citopenias, alterações neurológicas, comprometimento hepático, sinais de disfunção orgânica e ausência de resposta ao tratamento inicial devem ser valorizados durante a evolução da dengue pediátrica. A diversidade observada entre manifestações, tratamentos e desfechos demonstra a importância da vigilância clínica contínua e da investigação complementar diante de uma evolução diferente daquela esperada para a doença.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se o número reduzido de bases consultadas, restritas à PubMed/MEDLINE e SciELO, o que pode ter limitado a identificação de outras publicações relevantes. Além disso, a heterogeneidade dos estudos quanto às faixas etárias, manifestações clínicas, estratégias terapêuticas e desfechos dificulta a comparação direta dos resultados. Parte das evidências disponíveis sobre manifestações atípicas da dengue pediátrica também é proveniente de relatos ou pequenas séries de casos, limitando a generalização dos achados.

CONCLUSÃO

A análise demonstrou que a dengue pediátrica pode apresentar manifestações atípicas de elevada complexidade, especialmente neurológicas e hematológicas, capazes de modificar o





curso clínico da doença. Complicações como encefalopatia, encefalite e linfo-histiocitose hemofagocítica exigem atenção e manejo específicos.

A persistência ou piora dos sintomas, alterações neurológicas, citopenias e ausência de resposta ao tratamento devem ser valorizadas. Assim, o reconhecimento precoce, a investigação direcionada e a individualização da assistência são fundamentais para favorecer melhores desfechos e reduzir o risco de complicações graves e mortalidade.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, G.; WAZIR, S.; SACHDEVA, A.; KUMAR, S. Primary dengue infection triggered haemophagocytic lymphohistiocytosis in a neonate. **BMJ Case Reports**, v. 13, n. 12, e236881, 2020. DOI: 10.1136/bcr-2020-236881.

ARORA, A.; VERMA, S.; KHOT, N.; CHALIPAT, S.; AGARKHEDKAR, S.; KIRUTHIGA, K. G. A case report on CNS hemophagocytic lymphohistiocytosis in an infant with dengue hemorrhagic fever. **Cureus**, v. 15, n. 2, e34773, 2023. DOI: 10.7759/cureus.34773.

GUPTA, J.; CHOUDHARY, R.; GUPTA, A.; SHARMA, P.; SEHRA, R. N.; DEVPURA, K.; SITARAMAN, S. Child Neurology: acute necrotizing encephalopathy of childhood associated with dengue: good neurologic outcome despite a fulminant presentation. **Neurology**, v. 103, n. 9, e209954, 2024. DOI: 10.1212/WNL.0000000000209954.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

POTHAPREGADA, S.; KAMALAKANNAN, B.; THULASINGHAM, M.; SAMPATH, S. Clinically profiling pediatric patients with dengue. **Journal of Global Infectious Diseases**, v. 8, n. 3, p. 115-120, 2016. DOI: 10.4103/0974-777X.188596.

RAMAMOORTHY, L.; SIVAKUMAR, N.; MURUGESAN, L.; KUMAR, A. Hemophagocytic lymphohistiocytosis secondary to dengue fever in a pediatric patient: a case report. **Cureus**, v. 16, n. 4, e59165, 2024. DOI: 10.7759/cureus.59165.

SIL, A.; BISWAS, T.; SAMANTA, M.; KONAR, M. C.; DE, A. K.; CHAUDHURI, J. Neurological manifestations in children with dengue fever: an Indian perspective. **Tropical Doctor**, v. 47, n. 2, p. 145-149, 2017. DOI: 10.1177/0049475516679788.





ENFERMAGEM EM PEDIATRIA: ABORDAGENS EFICAZES PARA DOENÇAS CRÔNICAS EM CRIANÇAS

Marcos Antonio Cabral Martins

Enfermeiro, Fiocruz - RO

Valdo Pedroso Ramos Neto

Biomédico, Universidade Positivo - UP

Nicolly Adamilys Alves Germano

Acadêmica de Enfermagem, São Lucas - AFYA

Igor Christoff Gomes Barreto

Acadêmico de Enfermagem, São Lucas – AFYA

Kelvin Rian Fernandes Roque

Acadêmico de Enfermagem, São Lucas – AFYA

Karolaine Pas da Costa

Acadêmica de Enfermagem, São Lucas – AFYA

Leticia Finotti Moraes

Acadêmica de Enfermagem, São Lucas – AFYA

Eduardo Araújo de Carvalho

Acadêmico de Enfermagem, São Lucas - AFYA

Jamile Gomes Rodrigues

Acadêmica de Enfermagem, São Lucas - AFYA

RESUMO: Objetivo: Analisar as abordagens da enfermagem pediátrica no manejo de crianças com doenças crônicas. Metodologia: Revisão narrativa realizada nas bases PubMed, SciELO e LILACS, com artigos originais publicados entre 2016 e 2026. Após os critérios de elegibilidade, 26 estudos foram selecionados. Resultados: Destacaram-se educação em saúde, preparo dos cuidadores, participação familiar, suporte emocional, continuidade assistencial e atuação interprofissional. Também foram identificadas fragilidades no preparo para a alta, na comunicação e no acompanhamento após o retorno ao domicílio. Conclusão: A enfermagem desempenha papel relevante na orientação dos cuidadores e no acompanhamento dessas crianças, sendo necessário fortalecer a comunicação, a capacitação profissional e a integração entre os serviços.

Palavras-chave: Enfermagem Pediátrica; Doença Crônica; Saúde da Criança.

INTRODUÇÃO

As condições crônicas na infância apresentam longa duração e demandam acompanhamento contínuo, podendo interferir no crescimento, no desenvolvimento e na qualidade de vida da criança. Além das manifestações clínicas, essas condições podem exigir uso contínuo de medicamentos, dispositivos tecnológicos, reabilitação e cuidados de maior complexidade, repercutindo também na rotina e na organização familiar (Tavares; Duarte; Sena, 2018).

O avanço das tecnologias em saúde e o aumento da sobrevivência de crianças com condições clínicas complexas ampliaram a necessidade de acompanhamento em diferentes pontos da rede





assistencial. Nesse contexto, a continuidade do cuidado torna-se especialmente relevante, uma vez que muitas crianças necessitam de assistência prolongada após a alta hospitalar. Tavares, Sena e Duarte (2016) destacam que essas necessidades exigem maior inserção do enfermeiro na educação dos cuidadores, no cuidado compartilhado no domicílio e no gerenciamento da assistência na Atenção Primária.

A família ocupa posição central nesse processo, pois frequentemente assume parte significativa dos cuidados no domicílio. Entretanto, sua participação nem sempre ocorre de forma equilibrada. Martins, Azevedo e Afonso (2018) identificaram que familiares de crianças com condições crônicas complexas podem assumir tarefas técnicas durante a hospitalização, ao mesmo tempo em que encontram limitações na participação das decisões relacionadas ao tratamento. Em crianças com anemia falciforme, Miranda *et al.* (2020) também observaram dificuldades familiares associadas à falta de informações, ao desconhecimento sobre a doença e às lacunas existentes na rede de atenção.

Diante dessas demandas, a enfermagem pediátrica atua em diferentes momentos do acompanhamento, incluindo preparo para a alta, orientação dos cuidadores, comunicação com a família e articulação com outros profissionais. A educação em saúde apresenta destaque nesse contexto. Precce e Moraes (2020) identificaram que o processo educativo durante a transição hospital-domicílio pode ser estruturado a partir das necessidades tecnológicas, medicamentosas e clínicas apresentadas pelas famílias, com o enfermeiro assumindo papel relevante na organização desse preparo.

Além das demandas clínicas e educativas, o manejo das condições crônicas envolve aspectos emocionais, familiares e sociais. A comunicação entre profissionais, criança e família integra esse processo, especialmente quando o cuidado depende de diferentes serviços. Schimith *et al.* (2021) identificaram que a comunicação entre os pontos da rede e o vínculo entre profissionais e familiares estão relacionados à organização do plano terapêutico e à continuidade da assistência.

Dessa forma, o cuidado à criança com condição crônica requer uma abordagem que considere suas necessidades clínicas, familiares e psicossociais, bem como a preparação dos cuidadores e a articulação entre os diferentes níveis de atenção. O presente estudo tem como objetivo analisar as abordagens desenvolvidas pela enfermagem pediátrica no manejo de crianças com doenças crônicas, destacando as principais estratégias assistenciais, os desafios relacionados ao cuidado e a atuação da família e da equipe multiprofissional.





MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo, desenvolvida com o objetivo de identificar e analisar evidências científicas acerca das abordagens da enfermagem pediátrica no manejo de crianças e adolescentes com doenças crônicas. A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando os descritores “Pediatric Nursing”, “Chronic Disease”, “Child Health Management” e “Health Education”, bem como seus correspondentes em português, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos científicos originais publicados entre 2016 e 2026, disponíveis na íntegra, em português ou inglês, relacionados às práticas e estratégias de enfermagem no cuidado de crianças e adolescentes com condições crônicas. Foram excluídos artigos de revisão, relatos de experiência, editoriais, resumos de eventos, dissertações, teses, protocolos, duplicatas, estudos sem acesso ao texto completo e aqueles sem relação direta com o objetivo da revisão.

A busca inicial identificou 383 registros no PubMed, 60 na LILACS e 41 na SciELO. Após o recorte temporal, permaneceram, respectivamente, 272, 46 e 29 registros e, com a aplicação dos filtros para artigos originais, foram obtidos 30, 37 e 29 estudos. Durante a seleção, foram identificadas e removidas duplicatas, inclusive registros repetidos na própria SciELO e entre diferentes bases, mantendo-se apenas uma ocorrência de cada publicação. A seleção foi realizada por meio da leitura dos títulos, seguida da análise dos resumos e avaliação da elegibilidade. No PubMed, 12 estudos seguiram para triagem, 4 foram excluídos por indisponibilidade do texto completo e, dos 8 avaliados quanto à elegibilidade, 6 foram incluídos. Na SciELO, 15 estudos seguiram para leitura dos resumos, sendo nove incluídos; na LILACS, 16 foram avaliados, dos quais 11 foram selecionados. Ao final, 26 estudos compuseram a revisão: 6 do PubMed, 9 da SciELO e 11 da LILACS.

Os estudos selecionados foram submetidos à leitura exploratória e analítica, considerando autoria, ano de publicação, população, condição crônica, delineamento, contexto assistencial, estratégias de enfermagem e principais resultados. Os achados foram analisados de forma descritiva e comparativa, considerando convergências e divergências, e organizados em eixos relacionados à educação em saúde, autocuidado, capacitação de familiares e



cuidadores, participação familiar, suporte emocional, continuidade e transição do cuidado, comunicação e atuação multiprofissional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção resultou em 26 artigos, sendo seis provenientes do PubMed, nove da SciELO e 11 da LILACS. Considerando o limite de 12 referências estabelecido para o trabalho, foram priorizados estudos representativos dos principais eixos identificados: educação em saúde, preparo de cuidadores, participação familiar, aspectos psicossociais, continuidade da assistência e atuação interprofissional. Os achados indicaram que o manejo das condições crônicas envolve necessidades clínicas, familiares, emocionais e sociais que demandam acompanhamento contínuo.

A educação em saúde destacou-se no preparo dos familiares para os cuidados no domicílio. Precce e Moraes (2020) observaram que o processo educativo na transição hospital-casa abordou demandas tecnológicas, medicamentosas e clínicas, com participação do enfermeiro na organização desse preparo. Silva *et al.* (2020) verificaram que a simulação favoreceu habilidades procedimentais, segurança e autoconfiança dos cuidadores, enquanto Viana *et al.* (2018) identificaram resultados semelhantes com rodas de conversa e demonstração de dispositivos tecnológicos. Em contraste, Tavares, Sena e Duarte (2016) apontaram dificuldades após a alta e fragilidades no preparo das famílias. A comparação desses achados destaca a necessidade de iniciar as orientações durante a hospitalização e mantê-las de acordo com as demandas apresentadas no domicílio.

A participação familiar também apresentou diferenças entre os estudos. Martins, Azevedo e Afonso (2018) observaram que mães assumiam tarefas técnicas no cuidado de crianças com condições crônicas complexas, porém tinham participação limitada nas decisões terapêuticas. Miranda *et al.* (2020), ao analisarem famílias de crianças com anemia falciforme, identificaram reorganização da rotina, vigilância constante e dificuldades relacionadas à insuficiência de informações sobre a doença. Em conjunto, esses resultados mostram que a presença da família na execução dos cuidados não corresponde necessariamente à sua inserção no planejamento terapêutico, destacando a comunicação e as decisões compartilhadas.

As repercussões das condições crônicas também alcançam dimensões emocionais, sociais e subjetivas. Silva *et al.* (2021) identificaram, a partir dos relatos de crianças e adolescentes, mudanças na rotina, restrições, interrupções escolares, hospitalizações e





diferentes sentimentos relacionados à convivência com a doença crônica. Alvarenga *et al.* (2021), por sua vez, identificaram necessidades espirituais relacionadas à esperança, ao sentido da vida, à fé, ao conforto e à conexão com familiares e amigos, nem sempre plenamente atendidas durante a hospitalização. Azevedo e Pfeil (2019) observaram ainda repercussões psíquicas entre profissionais que assistem bebês com condições crônicas complexas. Esses achados ampliam a compreensão das necessidades envolvidas no cuidado, abrangendo criança, família e profissionais.

As demandas assistenciais variaram conforme o grau de dependência da criança. Tavares, Duarte e Sena (2018) identificaram necessidades relacionadas ao uso contínuo de medicamentos, alimentação especial, dispositivos tecnológicos, reabilitação e acompanhamento profissional após a alta neonatal. Lima *et al.* (2018), ao analisarem crianças dependentes de tecnologia, encontraram fragilidades na educação dos cuidadores e desarticulação do apoio domiciliar. Esses resultados ressaltam a necessidade de considerar a complexidade clínica, os recursos disponíveis no domicílio e o preparo dos familiares no planejamento assistencial.

A continuidade do cuidado esteve relacionada à comunicação entre profissionais e serviços. Schimith *et al.* (2021) identificaram a importância do vínculo entre equipe e família, da comunicação entre os pontos da rede e da organização compartilhada do plano terapêutico. Entretanto, dificuldades de comunicação e ausência de contrarreferência ainda comprometem esse processo. Assim, educação em saúde, participação familiar e planejamento individualizado estão relacionados também à integração entre os diferentes serviços envolvidos no acompanhamento da criança.

Esta revisão apresenta limitações relacionadas ao delineamento narrativo, que não inclui avaliação padronizada da qualidade metodológica e do risco de viés dos estudos. A busca restringiu-se às bases PubMed, SciELO e LILACS, aos idiomas português e inglês e ao período de 2016 a 2026. A heterogeneidade das condições crônicas, faixas etárias e contextos assistenciais também dificulta comparações diretas. Além disso, a exigência de acesso ao texto completo levou à exclusão de estudos potencialmente pertinentes e, embora 26 artigos tenham atendido aos critérios de elegibilidade, o limite de 12 referências exigiu a priorização dos estudos mais representativos para a discussão.





CONCLUSÃO

A análise dos estudos evidencia que o manejo de crianças com doenças crônicas exige assistência de enfermagem contínua, individualizada e integrada às necessidades da criança e da família. Destacam-se a educação em saúde, o preparo dos cuidadores, a participação familiar, o suporte emocional e a articulação entre profissionais e serviços.

Apesar dos avanços, permanecem desafios relacionados ao preparo para a alta, à participação da família nas decisões e à continuidade da assistência. Nesse contexto, o fortalecimento da comunicação, da capacitação profissional e da integração da rede de atenção mostra-se essencial para uma assistência segura e adequada às necessidades das crianças com condições crônicas.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, W. A. *et al.* Spiritual needs of Brazilian children and adolescents with chronic illnesses: a thematic analysis. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 60, p. e39-e45, 2021. DOI: 10.1016/j.pedn.2021.02.020.

AZEVEDO, C. S.; PFEIL, N. V. No fio da navalha: a dimensão intersubjetiva do cuidado aos bebês com condições crônicas complexas. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, e290406, 2019. DOI: 10.1590/S0103-73312019290406.

LIMA, M. F. *et al.* Crianças dependentes de tecnologia, um desafio na educação em saúde: estudo descritivo. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 16, n. 4, p. 399-408, 2018.

MARTINS, P. L.; AZEVEDO, C. S.; AFONSO, S. B. C. O papel da família nos planos de tratamento e no cuidado pediátrico hospitalar em condições crônicas complexas de saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 1218-1229, 2018. DOI: 10.1590/S0104-12902018170402.

MIRANDA, F. R. *et al.* Experiência da família no manejo da criança com anemia falciforme: implicações para o cuidado. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 28, e51594, 2020. DOI: 10.12957/reuerj.2020.51594.

PRECCE, M. L.; MORAES, J. R. M. M. Processo educativo com familiares de crianças com necessidades especiais de saúde na transição hospital-casa. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, e20190075, 2020. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2019-0075.

SCHIMITH, M. D.; CEZAR-VAZ, M. R.; XAVIER, D. M.; CARDOSO, L. S. Comunicação em saúde e colaboração interprofissional na atenção a crianças com condições crônicas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 29, e3390, 2021. DOI: 10.1590/1518-8345.4044.3390.

SILVA, A. P. M. *et al.* Capacitação de cuidadores de crianças com necessidades especiais de saúde: contribuições da simulação. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, 2020.

SILVA, J. I. F. *et al.* Stories of children and adolescents that (co)live with chronic disease. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**, v. 21, n. 2, p. 65-71, 2021. DOI: 10.31508/1676-379320210000.

TAVARES, T. S.; DUARTE, E. D.; SENA, R. R. Repercussões das condições crônicas nas necessidades de saúde de crianças egressas de unidade neonatal. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 8, e2686, 2018. DOI: 10.19175/recom.v8i0.2686.





**IV CONGRESSO
BRASILEIRO ONLINE**
DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA

ANais +

ANais DO IV CONGRESSO BRASILEIRO
ONLINE DE PEDIATRIA E NEONATOLOGIA



SCISAUDE
— EDITORA —

TAVARES, T. S.; SENA, R. R.; DUARTE, E. D. Implicações para o cuidado de enfermagem de egressos de unidade neonatal com condições crônicas. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 17, n. 5, p. 659-667, set./out. 2016.

VIANA, I. S. *et al.* Encontro educativo da Enfermagem e da família de crianças com necessidades especiais de saúde. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 27, n. 3, 2018.



SCISAUDE
— EDITORA —



EXPOSIÇÃO ÀS TELAS DIGITAIS E DESENVOLVIMENTO INFANTIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Marcos Antonio Cabral Martins

Enfermeiro, Fiocruz - RO

Valdo Pedroso Ramos Neto

Pós-graduado em Microbiologia – Universidade Positivo

Juliana Ribeiro Vieira

Biomédica – Faculdade da Amazônia (UNAMA)

RESUMO: Objetivo: analisar a relação entre exposição às telas digitais e desenvolvimento infantil. Metodologia: revisão narrativa e descritiva, realizada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, considerando estudos dos últimos 10 anos. Resultados: 10 artigos foram incluídos, apresentando resultados heterogêneos. Alguns identificaram associações entre menor tempo de tela e melhores indicadores de cognição, funções executivas e comportamento, enquanto outros não encontraram associações significativas. Os achados variaram conforme faixa etária, contexto de uso e características familiares. Conclusão: as evidências não sustentam relação causal única entre exposição às telas e prejuízos ao desenvolvimento infantil, indicando a necessidade de considerar o tempo, o contexto e as características da exposição.

Palavras-chave: Tempo de tela; Desenvolvimento infantil; Cognição; Funções executivas; Primeira infância.

INTRODUÇÃO

A primeira infância constitui um período de intenso desenvolvimento, marcado pela aquisição progressiva de habilidades cognitivas, linguísticas, comportamentais e psicomotoras. Nesse período, as experiências proporcionadas pelo ambiente e pelas interações sociais assumem especial relevância. Paralelamente, dispositivos digitais, como smartphones, tablets e televisores, passaram a integrar precocemente a rotina infantil, ampliando o interesse científico acerca de suas possíveis relações com diferentes dimensões do desenvolvimento. Estudos recentes têm investigado desde funções cognitivas e atenção até possíveis modificações no desenvolvimento cerebral associadas ao uso de mídias digitais (Nivins *et al.*, 2024; Pickard *et al.*, 2024).

A relação entre exposição às telas e desenvolvimento infantil, entretanto, apresenta resultados heterogêneos. McMath *et al.* (2023) identificaram associação entre o cumprimento das recomendações de tempo de tela e melhores indicadores de função executiva em crianças pequenas, enquanto Walsh *et al.* (2018) observaram relação entre menor tempo recreativo de tela e melhor desempenho cognitivo. No âmbito comportamental, Guerrero *et al.* (2019) encontraram associações entre comportamentos de movimento, incluindo o tempo de tela, e impulsividade. Esses resultados levantam preocupações sobre exposições prolongadas,





especialmente quando o uso de dispositivos ocupa períodos que poderiam ser destinados ao sono, à atividade física e a outras experiências importantes na rotina infantil.

Por outro lado, as evidências disponíveis não sustentam uma relação uniforme entre maior exposição e prejuízo ao desenvolvimento. Vabø *et al.* (2025) não identificaram associações longitudinais consistentes entre comportamentos de movimento e autorregulação, função executiva, vocabulário e numeracia, enquanto Gutiérrez-Ruiz (2025) não encontrou associação significativa entre uso de telas e desenvolvimento cognitivo na primeira infância. Portugal *et al.* (2021), ao compararem crianças com diferentes níveis de uso de touchscreen, identificaram diferenças específicas na atenção visual, sem caracterizá-las como comprometimento global da atenção. De modo semelhante, Nivins *et al.* (2024) não encontraram evidências consistentes de alterações generalizadas no desenvolvimento cerebral relacionadas ao uso de mídia digital.

No contexto brasileiro, Nobre *et al.* (2021) analisaram fatores relacionados ao tempo de tela em crianças na primeira infância, incluindo aspectos do desenvolvimento cognitivo, da linguagem e motor, evidenciando também a participação de características socioeconômicas e familiares. Esses achados reforçam que a análise da exposição digital não deve considerar exclusivamente sua duração, mas também fatores individuais e ambientais que podem interferir na relação observada entre telas e desenvolvimento.

Diante da crescente presença das tecnologias digitais na infância e das divergências encontradas na literatura, torna-se relevante analisar criticamente as evidências disponíveis, evitando atribuir causalidade a associações observacionais. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão da literatura, a relação entre a exposição às telas digitais e o desenvolvimento infantil, considerando seus possíveis efeitos sobre aspectos cognitivos, comportamentais, psicossociais e neurobiológicos.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo, desenvolvida com o objetivo de analisar as evidências científicas acerca da relação entre a exposição às telas e o desenvolvimento infantil. A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando os descritores “Screen Time”, “Digital Media” e “Child Development”, bem como seus correspondentes em português, combinados pelos





operadores booleanos AND e OR. O recorte temporal correspondeu aos últimos 10 anos, de 2016 a 2026. Foram incluídos artigos científicos originais, disponíveis na íntegra, que investigassem a exposição às telas em associação com aspectos cognitivos, comportamentais, psicossociais, linguísticos, atencionais ou neurobiológicos do desenvolvimento infantil. Foram excluídos artigos de revisão, protocolos, teses, dissertações, resumos, duplicatas, publicações sem acesso ao texto completo e estudos sem relação direta com o objetivo.

A seleção ocorreu mediante aplicação dos filtros, leitura dos títulos, análise dos resumos e avaliação da elegibilidade. No PubMed, foram identificados inicialmente 34 registros e, após os filtros, permaneceram 28. Destes, 12 foram selecionados pelos títulos e 16 excluídos. Entre os 12, 3 foram excluídos por indisponibilidade gratuita do texto completo, restando 9 para análise dos resumos, dos quais 1 foi excluído por inadequação ao objetivo, resultando em 8 artigos incluídos.

No SciELO, foram identificados 7 registros, dos quais 3 foram excluídos pela leitura dos títulos e 1 por indisponibilidade do texto completo. Dos 3 avaliados pelos resumos, 2 foram excluídos por não relacionarem diretamente o uso de telas aos desfechos do desenvolvimento, resultando em 1 artigo incluído. Na LILACS, foram recuperados 4 registros; 1 tese e 1 resumo foram excluídos na triagem. Dos 2 artigos avaliados, 1 foi excluído por abordar predominantemente as percepções de pais e cuidadores, resultando em 1 estudo incluído.

Ao final, 10 artigos compuseram a revisão, sendo 8 do PubMed, 1 do SciELO e 1 da LILACS. Os estudos foram submetidos à leitura analítica, considerando população, faixa etária, características da exposição às telas, delineamento e principais desfechos. Os achados foram organizados de forma descritiva e comparativa, buscando identificar convergências, divergências e limitações metodológicas entre os estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção resultou em 10 artigos, sendo 8 do PubMed/MEDLINE, 1 da SciELO e 1 da LILACS. Os estudos investigaram a exposição às telas em diferentes faixas etárias, abordando principalmente atenção, funções executivas, cognição, linguagem, comportamento e desenvolvimento cerebral. Os trabalhos apresentaram diversidade metodológica e resultados heterogêneos. A caracterização dos estudos está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão sobre exposição às telas e desenvolvimento infantil





Autor/Ano	Título	Base	Objetivo	Principais resultados
Pickard <i>et al.</i> (2024)	Toddler Screen Use Before Bed and Its Effect on Sleep and Attention	PubMed	Avaliar efeitos da retirada das telas antes do sono sobre sono e atenção.	Houve melhora preliminar do sono, sem diferenças objetivas na atenção.
Nivins <i>et al.</i> (2024)	Long-term impact of digital media on brain development in children	PubMed	Analisar a relação entre mídia digital e desenvolvimento cerebral.	Não foram observadas alterações cerebrais generalizadas associadas ao uso de mídia digital.
McMath <i>et al.</i> (2023)	Adherence to Screen Time and Physical Activity Guidelines is Associated with Executive Function...	PubMed	Relacionar recomendações de tela e atividade física à função executiva.	Menor tempo de tela esteve associado a melhores indicadores de função executiva.
Guerrero <i>et al.</i> (2019)	24-Hour Movement Behaviors and Impulsivity	PubMed	Avaliar comportamentos de movimento e impulsividade infantil.	Menor exposição às telas, associada ao sono adequado, relacionou-se a menor impulsividade.
Vabø <i>et al.</i> (2025)	Longitudinal associations between preschoolers' 24-h movement behaviors...	PubMed	Avaliar comportamentos de movimento e diferentes domínios do desenvolvimento.	Não foram encontradas associações significativas consistentes entre os principais desfechos.
Walsh <i>et al.</i> (2018)	Associations between 24 hours movement behaviours and global cognition in US children	PubMed	Relacionar comportamentos de movimento à cognição infantil.	Cumprir a recomendação de tempo de tela esteve associado a melhor cognição global.
Portugal <i>et al.</i> (2021)	Saliency-Driven Visual Search Performance in Toddlers With Low- vs High-Touch Screen Use	PubMed	Comparar atenção visual segundo o uso de touchscreen.	Maior uso esteve relacionado a diferenças na orientação da atenção visual.
McNeill <i>et al.</i> (2020)	Compliance with the 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years...	PubMed	Avaliar comportamentos de movimento, função executiva e saúde psicossocial.	Foram encontradas associações em alguns aspectos cognitivos, sem resultados consistentes nos demais desfechos.
Nobre <i>et al.</i> (2021)	Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância	SciELO	Analisar fatores relacionados ao tempo de tela e desenvolvimento infantil.	Foram observadas relações entre exposição às telas, linguagem e fatores socioeconômicos.
Gutiérrez-Ruiz (2025)	Actividades recreativas y educación materna...	LILACS	Avaliar atividades recreativas e desenvolvimento cognitivo infantil.	Não houve associação significativa entre uso de telas e desenvolvimento cognitivo.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise comparativa mostrou que a relação entre exposição às telas e desenvolvimento infantil não é uniforme. McMath *et al.* (2023) associaram a adesão às recomendações de tempo de tela a melhores indicadores de função executiva. De forma semelhante, Walsh *et al.* (2018), ao avaliarem 4.524 crianças, observaram relação favorável entre o cumprimento da recomendação de tempo recreativo de tela e cognição global, com melhores resultados quando associado ao sono adequado.





Em contrapartida, Vabø *et al.* (2025) não identificaram associações consistentes entre comportamentos de movimento e autorregulação, função executiva, vocabulário e numeracia. Gutiérrez-Ruiz (2025) também não encontrou associação significativa entre telas e desenvolvimento cognitivo, enquanto escolaridade materna e frequência de leitura apresentaram maior relação com esse desfecho. As divergências podem decorrer de diferenças nas faixas etárias, tamanho das amostras, instrumentos e domínios avaliados.

Nos aspectos comportamentais, Guerrero *et al.* (2019) relacionaram o cumprimento das recomendações de comportamentos de movimento a menores níveis de impulsividade, enquanto McNeill *et al.* (2020) encontraram associações apenas em componentes específicos da função executiva. Esses resultados indicam que achados em determinado domínio não devem ser generalizados para todo o desenvolvimento infantil.

Quanto à atenção, Portugal *et al.* (2021) identificaram diferenças na atenção visual entre crianças com maior e menor uso de touchscreen, sem caracterizar necessariamente prejuízo global. Pickard *et al.* (2024), em ensaio clínico randomizado, observaram benefícios preliminares da retirada das telas antes de dormir sobre o sono, mas não encontraram diferenças objetivas na atenção. Assim, permanece difícil estabelecer relação direta entre exposição digital e alterações atencionais.

Nivins *et al.* (2024) não encontraram evidências consistentes de alterações generalizadas no desenvolvimento cerebral associadas à mídia digital, indicando cautela ao interpretar alterações cognitivas ou comportamentais como comprometimento cerebral. Na primeira infância, Nobre *et al.* (2021) identificaram relações entre tempo de tela, linguagem e fatores socioeconômicos, enquanto Gutiérrez-Ruiz (2025) não encontrou associação significativa com cognição, reforçando a influência do domínio avaliado e de características familiares e ambientais.

Entre as principais dificuldades dos estudos estão as diferenças nas faixas etárias, amostras, instrumentos e formas de mensuração do tempo de tela. Parte das pesquisas utilizou relatos dos responsáveis, sujeitos a imprecisões e viés de memória. Pickard *et al.* (2024) destacaram a necessidade de medidas mais objetivas e de considerar conteúdo e contexto de uso. Além disso, sono e atividade física foram frequentemente analisados junto ao tempo de tela, dificultando isolar seus efeitos. Walsh *et al.* (2018) também ressaltam que conteúdo, dispositivo e características da atividade podem apresentar relações distintas com a cognição.





De modo geral, McMath *et al.* (2023), Guerrero *et al.* (2019) e Walsh *et al.* (2018) encontraram associações favoráveis relacionadas ao menor tempo de tela ou ao cumprimento das recomendações, enquanto Pickard *et al.* (2024), Vabø *et al.* (2025), McNeill *et al.* (2020) e Gutiérrez-Ruiz (2025) apresentaram resultados nulos ou específicos. Portugal *et al.* (2021), Nivins *et al.* (2024) e Nobre *et al.* (2021) acrescentaram achados sobre atenção, desenvolvimento cerebral e linguagem. Portanto, as evidências não sustentam uma relação causal única, sendo necessário considerar idade, ambiente familiar, sono, atividade física, conteúdo e contexto de uso.

Esta revisão apresenta limitações pelo delineamento narrativo, busca restrita ao PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, período dos últimos 10 anos e disponibilidade do texto completo. Os 10 estudos incluídos ainda representam uma amostra limitada diante da amplitude do tema, e a heterogeneidade metodológica dificulta comparações diretas.

CONCLUSÃO

A análise dos estudos demonstra que a relação entre exposição às telas e desenvolvimento infantil é complexa e apresenta resultados heterogêneos. Embora parte das evidências associe menor tempo de tela a melhores indicadores cognitivos, comportamentais e de funções executivas, outros estudos não identificaram associações significativas. Dessa forma, os efeitos não devem ser atribuídos exclusivamente ao tempo de exposição, sendo necessário considerar idade, contexto de uso, sono, atividade física e características familiares. Recomenda-se o uso equilibrado e supervisionado das tecnologias digitais, bem como a realização de estudos com métodos mais uniformes e medidas objetivas de exposição.

REFERÊNCIAS

GUERRERO, M. D. *et al.* 24-Hour movement behaviors and impulsivity. **Pediatrics**, v. 144, n. 3, e20190187, Sept. 2019. DOI: 10.1542/peds.2019-0187.

GUTIÉRREZ-RUIZ, K. Actividades recreativas y educación materna: factores determinantes en el desarrollo cognitivo temprano en Cartagena, Colombia. **Hacia la Promoción de la Salud**, Manizales, v. 30, n. 1, p. 83-94, Apr. 2025. DOI: 10.17151/hpsal.2025.30.1.8.

MCMATH, A. L. *et al.* Adherence to screen time and physical activity guidelines is associated with executive function in US toddlers participating in the STRONG Kids 2 Birth Cohort Study. **The Journal of Pediatrics**, v. 252, p. 22-30.e6, Jan. 2023. DOI: 10.1016/j.jpeds.2022.08.026.





MCNEILL, J. *et al.* Compliance with the 24-Hour movement guidelines for the early years: cross-sectional and longitudinal associations with executive function and psychosocial health in preschool children. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 23, n. 9, p. 846-853, Sept. 2020. DOI: 10.1016/j.jsams.2020.02.011.

NIVINS, S. *et al.* Long-term impact of digital media on brain development in children. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 13030, June 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-63566-y.

NOBRE, J. N. P. *et al.* Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 1127-1136, Mar. 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021263.00602019.

PICKARD, H. *et al.* Toddler screen use before bed and its effect on sleep and attention: a randomized clinical trial. **JAMA Pediatrics**, v. 178, n. 12, p. 1270-1279, Dec. 2024. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2024.3997.

PORTUGAL, A. M. *et al.* Saliency-driven visual search performance in toddlers with low- vs high-touch screen use. **JAMA Pediatrics**, v. 175, n. 1, p. 96-97, Jan. 2021. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.2344.

VABØ, K. B. *et al.* Longitudinal associations between preschoolers' 24-h movement behaviors and development of self-regulation, executive function, vocabulary, and numeracy. **BMC Public Health**, v. 25, n. 1, p. 3241, Oct. 2025. DOI: 10.1186/s12889-025-24605-z.

WALSH, J. J. *et al.* Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 2, n. 11, p. 783-791, Nov. 2018. DOI: 10.1016/S2352-4642(18)30278-5.





TRIAGEM VISUAL ESCOLAR: REVISÃO INTEGRATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL

 **10.56161/sci.ed.20260814RE1**

Marcelo Hideki Sirasuma

Mestrando em Tecnologia, Gestão e Saúde Ocular, Universidade Federal de São Paulo

Andre Massahiro Shimaoka

Mestre em Computação, Universidade Federal de São Paulo

Maria Elisabete Salvador

Doutora em Ciências, Universidade Federal de São Paulo

RESUMO: Alterações visuais não corrigidas na infância comprometem o desempenho escolar e a inclusão educacional. **Objetivo:** Mapear as evidências científicas sobre saúde ocular infantil, educação inclusiva, triagem visual digital e usabilidade de soluções mHealth para subsidiar o desenvolvimento futuro de um aplicativo móvel de triagem visual escolar. **Método:** Revisão integrativa da literatura realizada nas bases PubMed, SciELO, BVS, Scopus, IEEE Xplore e ACM Digital Library, com publicações entre 2016 e 2026 envolvendo crianças de 6 a 17 anos. Os estudos foram organizados em quatro eixos temáticos: saúde ocular e aprendizagem, educação inclusiva e políticas, triagem visual digital e parâmetros técnicos, e usabilidade em mHealth. **Resultados:** Foram incluídos 27 estudos. As evidências demonstraram associação entre redução da acuidade visual e pior desempenho escolar, acesso desigual à saúde ocular e baixa adesão ao encaminhamento após a triagem, desempenho comparável entre testes digitais e métodos convencionais de triagem, e a consolidação da avaliação heurística de Nielsen como referência para análise de usabilidade, complementada pela inteligência artificial generativa. **Conclusão:** As evidências sintetizadas oferecem subsídios científicos para o desenvolvimento de um aplicativo móvel de triagem visual escolar, contemplando aspectos clínicos, educacionais, tecnológicos e de usabilidade.

Palavras-chave: Saúde ocular infantil; Educação inclusiva; Triagem visual; mHealth;

INTRODUÇÃO

A visão é um dos principais canais de aprendizagem na infância, e alterações visuais não corrigidas comprometem habilidades como leitura, escrita e atenção, sobretudo no ensino fundamental. Grande parte dos casos de deficiência visual infantil pode ser evitada ou tratada quando identificada precocemente, reforçando a importância de estratégias acessíveis de triagem visual no ambiente escolar (Yekta et al., 2022).

Paralelamente, o direito à educação inclusiva ainda enfrenta barreiras de acesso a serviços de saúde ocular no ambiente escolar, especialmente em contextos de baixa renda (Le Fanu; Schmidt; Virendrakumar, 2022). Nesse cenário, as tecnologias móveis têm se mostrado uma alternativa de baixo custo para ampliar o acesso à triagem visual, ao reproduzir testes clássicos, como Snellen e Ishihara, em dispositivos amplamente disponíveis (Rono et al., 2018).

Diante desse contexto, esta revisão integrativa tem como objetivo mapear as evidências





científicas para fundamentar o desenvolvimento de um aplicativo móvel para triagem visual escolar inclusiva.

MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura para reunir evidências científicas que fundamentassem o desenvolvimento de um aplicativo móvel para triagem visual escolar inclusiva. As buscas foram realizadas nas bases PubMed, SciELO, BVS, Scopus, IEEE Xplore e ACM Digital Library, complementadas por literatura cinzenta (UNESCO e MEC), contemplando publicações em português e inglês entre 2016 e 2026.

A estratégia de busca foi organizada em quatro eixos temáticos: (A) saúde ocular e aprendizagem; (B) educação inclusiva e políticas; (C) triagem visual digital e parâmetros técnicos; e (D) usabilidade em mHealth. Para cada eixo, foram elaboradas estratégias de busca específicas, combinando descritores relacionados à triagem visual, desempenho escolar, educação inclusiva, tecnologias móveis e usabilidade, adaptados às características de cada base de dados.

Foram incluídos estudos quantitativos, qualitativos ou mistos, relatos de desenvolvimento de artefatos tecnológicos e estudos de validação clínica de testes digitais envolvendo crianças de 6 a 17 anos em contexto escolar ou de educação inclusiva. Excluíram-se estudos com foco exclusivo em adultos ou idosos, editoriais, comentários, notas breves, preprints, revisões de literatura, estudos sobre uso excessivo de telas e fadiga visual, bem como tecnologias assistivas sem componente de saúde ocular.

Os estudos foram selecionados por triagem de títulos e resumos, seguida da leitura na íntegra dos artigos elegíveis, sendo posteriormente classificados em um ou mais eixos temáticos conforme sua contribuição para o desenvolvimento do aplicativo. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por um pesquisador, com revisão por um segundo avaliador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 1.500 registros nas bases consultadas (Tabela 1). Após a triagem por títulos e resumos, 29 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, dois foram excluídos após a avaliação do texto completo por não atenderem aos critérios de inclusão, resultando em 27 estudos incluídos na revisão. Os estudos foram classificados em um ou mais eixos temáticos conforme sua contribuição para o desenvolvimento do aplicativo (Tabela 2).





Observou-se maior concentração de estudos nos eixos A - Saúde ocular e aprendizagem (n=13) e B - Educação inclusiva e políticas (n=11), evidenciando o predomínio de pesquisas voltadas aos fundamentos clínicos e educacionais da triagem visual escolar. Os eixos C - Triagem visual digital (n=5) e D - Usabilidade em mHealth (n=5) reuniram estudos direcionados à validação de tecnologias móveis e à avaliação da experiência do usuário, complementando as evidências necessárias para o desenvolvimento do aplicativo.

Tabela 1 – Registros recuperados por bases de dados

Base de dados	Registros (n)	Eixo(s)
PubMed	82	A, B, C
SciELO	18	A, B
BVS	77	A, B
Scopus	101	B, D
IEEE Xplore	309	C, D
ACM Digital Library	913	D
Total	1.500	—

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Tabela 2 – Distribuição dos estudos incluídos por eixo (n=27; um estudo pode integrar mais de um eixo)

Eixo temático	Estudos incluídos (n)	Foco
A – Saúde ocular e aprendizagem	13	Associação entre acuidade visual e desempenho escolar
B – Educação inclusiva e políticas	11	Barreiras e marcos legais da inclusão escolar
C – Triagem visual digital	5	Validação de tecnologias de triagem visual em smartphones e tablets
D – Usabilidade e mHealth	5	Avaliação de usabilidade e experiência do usuário em aplicações mHealth

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Eixo A: Saúde ocular infantil e aprendizagem

Alterações visuais não corrigidas estiveram consistentemente associadas a prejuízo no desempenho escolar. A hipermetropia não corrigida esteve associada a pior desempenho em testes de alfabetização em pré-escolares (Kulp et al., 2016), enquanto melhor acuidade visual na avaliação inicial associou-se a melhor desempenho escolar em avaliações subsequentes (Jan et al., 2019). Além disso, a correção visual por óculos foi percebida como um fator capaz de melhorar a atenção em sala de aula, a autoestima e o funcionamento escolar das crianças (Dudovitz et al., 2016). Essas evidências reforçam a importância da triagem visual precoce para identificar alterações visuais potencialmente associadas ao desempenho escolar e subsidiar intervenções oportunas no ambiente escolar.





Eixo B – Educação inclusiva e políticas

Apesar dos avanços nas políticas de educação inclusiva, o acesso à saúde ocular permanece desigual. Crianças com necessidades educacionais especiais apresentam elevada prevalência de deficiência visual, tendo os erros refrativos como principal causa evitável (Dos Santos et al., 2026). Embora a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência assegure o direito à educação inclusiva, barreiras estruturais, limitações de acesso aos serviços de saúde e insuficiente capacitação docente ainda comprometem sua efetivação, especialmente em contextos de baixa renda (Le Fanu, Schmidt e Virendrakumar, 2022).

A baixa adesão ao encaminhamento após a triagem também limita o impacto dessas ações. Entretanto, o uso de smartphones com notificações automatizadas aumentou em mais de 30% o comparecimento ao acompanhamento oftalmológico em escolas do Quênia (Rono et al., 2018). Diante dessas barreiras, estratégias de triagem visual acessíveis e integradas ao ambiente escolar tornam-se fundamentais para ampliar o acesso ao cuidado oftalmológico

Eixo C – Triagem visual digital e parâmetros técnicos

Ferramentas digitais para triagem visual apresentaram desempenho diagnóstico comparável aos métodos tradicionais, com potencial para ampliar o acesso ao rastreamento oftalmológico. Aplicativos para smartphones, como o Peek Acuity, apresentaram sensibilidade e especificidade semelhantes às do teste de Snellen, além de aumentar a adesão ao encaminhamento oftalmológico (Rono et al., 2018). De forma semelhante, algoritmos de triagem visual alcançaram elevada sensibilidade para detectar redução da acuidade visual e indicar encaminhamento especializado (Siti Nor Aishah et al., 2020).

Na teleoftalmologia, aplicativos como EyeChart e Peek Acuity demonstraram desempenho compatível com o Snellen tradicional (Bhaskaran et al., 2022), enquanto o ColourSpot apresentou resultados equivalentes ao teste de Ishihara para avaliação de discromatopsias em crianças (Tang et al., 2022). Esses resultados demonstram que ferramentas digitais, quando adequadamente calibradas e validadas, podem substituir ou complementar métodos convencionais de triagem visual em diferentes contextos.

Eixo D – Usabilidade e avaliação de sistemas mHealth

A usabilidade constitui um requisito essencial para sistemas mHealth, uma vez que interfaces pouco intuitivas podem comprometer a adesão dos usuários e a confiabilidade da triagem. A avaliação heurística, especialmente baseada nos princípios de Nielsen, permanece como um dos métodos mais consolidados para identificar problemas de usabilidade (Bisante et





al., 2025). Mais recentemente, ferramentas de inteligência artificial generativa passaram a atuar como recurso complementar nesse processo, sendo capazes de identificar problemas adicionais de usabilidade em relação à avaliação exclusivamente humana (Guerino et al., 2026).

Aplicativos de triagem visual bem projetados demonstraram ser operados com sucesso por professores em ambiente escolar, sem necessidade de treinamento técnico extensivo (Rono et al., 2018). Esses elementos sustentam a adoção de princípios consolidados de usabilidade, aliados ao potencial da inteligência artificial, para o desenvolvimento de aplicativos de triagem visual mais acessíveis e adequados ao contexto escolar.

De modo geral, os estudos incluídos nos quatro eixos apresentam limitações quanto à generalização, por delineamentos predominantemente transversais e amostras de contextos socioeconômicos específicos, além de escassa investigação sobre os desafios de implementação em larga escala no ambiente escolar, como infraestrutura, capacitação docente e sustentabilidade das ações.

CONCLUSÃO

Os quatro eixos temáticos convergem ao fornecer subsídios, de forma multidimensional, para o desenvolvimento de um aplicativo móvel de triagem visual escolar. Os Eixos A e B evidenciam a relevância clínica, educacional e social do problema, ao demonstrarem os impactos da deficiência visual não corrigida sobre o desempenho escolar, bem como as desigualdades no acesso à saúde ocular e a baixa adesão ao encaminhamento em contextos de educação inclusiva.

O Eixo C demonstra que ferramentas digitais constituem alternativas viáveis aos métodos tradicionais de triagem visual, enquanto o Eixo D destaca a importância de interfaces acessíveis, da avaliação heurística e do potencial da inteligência artificial como apoio à inspeção de usabilidade. Em conjunto, essas evidências oferecem uma base científica consistente para orientar as decisões de projeto de um futuro aplicativo de triagem visual escolar.

Como implicação prático-teórica, recomenda-se que o protótipo incorpore mecanismos de calibração sensíveis à densidade de pixels (DPI) dos dispositivos móveis e seja posteriormente submetido à avaliação heurística e a testes de usabilidade no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

BHASKARAN, A.; BABU, M.; ABHILASH, B.; SUDHAKAR, N. A.; DIXITHA, V. Comparison of smartphone application-based visual acuity with traditional visual acuity chart for use in tele-ophthalmology. *Taiwan Journal of Ophthalmology*, v. 12, n. 2, p. 155-163, 2022.





BISANTE, A.; DIX, A.; PANIZZI, E.; ZEPPIERI, S. Implicit interactions in proactive systems: evaluation challenges and adaptations for Nielsen's heuristics. *CEUR Workshop Proceedings*, v. 3957, 2025.

DOS SANTOS, I. I. A. B.; MAZUZE, A. N. F.; GUIADOR, D. D. C. A.; SENGO, D. B.; EZINNE, N. E.; KWARTENG, M. A.; OSUAGWU, U. L. Prevalence of visual impairment in school-aged children (6-16 years) with special educational needs in Northern Mozambique: a cross-sectional study. *Discover Public Health*, v. 23, n. 1, 2026.

DUDOVITZ, R. N.; IZADPANAH, N.; CHUNG, P. J.; SLUSSER, W. Parent, teacher, and student perspectives on how corrective lenses improve child wellbeing and school function. *Maternal and Child Health Journal*, v. 20, n. 5, p. 974-983, 2016.

GUERINO, G.; RODRIGUES, L.; CAPELETI, B.; MELLO, R. F.; FREIRE, A.; ZAINA, L. Can GPT-4o evaluate usability like human experts? A comparative study on issue identification in heuristic evaluation. In: *INTERACT 2025. Lecture Notes in Computer Science*, v. 16110. Cham: Springer, 2026.

JAN, C.; LI, S. M.; KANG, M. T.; LIU, L.; LI, H.; JIN, L.; QIN, X.; CONGDON, N.; WANG, N. Association of visual acuity with educational outcomes: a prospective cohort study. *British Journal of Ophthalmology*, v. 103, p. 1666-1671, 2019.

KULP, M. T.; CINER, E.; MAGUIRE, M. G.; MOORE, B.; PENTIMONTI, J.; PISTILLI, M.; CYERT, L.; CANDY, T. R.; QUINN, G.; YING, G. Uncorrected hyperopia and preschool early literacy: results of the Vision in Preschoolers-Hyperopia in Preschoolers (VIP-HIP) study. *Ophthalmology*, v. 123, n. 4, p. 681-689, 2016.

LE FANU, G.; SCHMIDT, E.; VIRENDRAKUMAR, B. Inclusive education for children with visual impairments in sub-Saharan Africa: realising the promise of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. *International Journal of Educational Development*, v. 91, art. 102574, 2022.

RONO, H. K.; BASTAWROUS, A.; MACLEOD, D.; WANJALA, E.; DI TANNA, G. L.; WEISS, H. A.; BURTON, M. J. Smartphone-based screening for visual impairment in Kenyan school children: a cluster randomised controlled trial. *The Lancet Global Health*, v. 6, n. 8, p. e924-e932, 2018.

SITI NOR AISHAH, A. R.; MUTALIB, A.; ASMA, H.; BAIG, A. A.; NAING, N. N.; HASHIM, S. E.; HAU, M. A. Development and validation of a new vision screening test algorithm for public use mobile application: a pilot study. *Medical Journal of Malaysia*, v. 75, n. 6, p. 685-690, 2020.

TANG, T.; ÁLVARO, L.; ALVAREZ, J.; MAULE, J.; SKELTON, A.; FRANKLIN, A.; BOSTEN, J. ColourSpot, a novel gamified tablet-based test for accurate diagnosis of color vision deficiency in young children. *Behavior Research Methods*, v. 54, n. 3, p. 1148-1160, 2022.

YEKTA, A.; HOOSHMAND, E.; SAATCHI, M.; OSTADIMOUGHADDAM, H.; ASHARLOUS, A.; TAHERI, A.; KHABAZKHOOB, M. Global prevalence and causes of visual impairment and blindness in children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Current Ophthalmology*, v. 34, n. 1, p. 1-15, 2022.

