

REVISÃO

Microcefalia na infância: repercussões clínicas e no desenvolvimento infantil: uma revisão integrativa *Childhood microcephaly: clinical and developmental repercussions: an integrative review*

Thiely Lima Machado¹, Anna Clara Silveira Sales e Silva¹, Maria Cicilia Pinto Lopes¹, Filipe Alves Costa Barbosa²

¹Centro Universitário Univértix, Matipó, MG, Brasil

²Orientador, Médico CRM 77580-MG, RQE 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil

Recebido em: 21 de Setembro de 2026; Aceito em: 29 de Setembro de 2026.

Correspondência: Filipe Alves Costa Barbosa, filipealvescb@hotmail.com

Como citar

Machado TL, Silva ACSS, Lopes MCP, Barbosa FAC. Microcefalia na infância: repercussões clínicas e no desenvolvimento infantil: uma revisão integrativa. Fisioter Bras. 2026;27(9):5645-5664. doi: [10.62827/fb.v27i9.1302](https://doi.org/10.62827/fb.v27i9.1302).

Resumo

Introdução: A microcefalia caracteriza-se pela redução do perímetro cefálico e pode estar associada a diferentes condições etiológicas, incluindo infecções congênitas, alterações genéticas e outros fatores que podem repercutir sobre o desenvolvimento infantil. Suas manifestações podem envolver aspectos neurológicos, motores e funcionais, tornando necessário o acompanhamento longitudinal e multiprofissional. Nesse contexto, a fisioterapia pode contribuir para a estimulação precoce e para o acompanhamento das habilidades motoras e funcionais dessas crianças. **Objetivo:** Analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as repercussões da microcefalia no desenvolvimento infantil, com ênfase nas manifestações clínicas e nas alterações do desenvolvimento neuropsicomotor descritas na literatura. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, conduzida segundo as etapas propostas por Whittemore e Knafl e Mendes, Silveira e Galvão. Foram realizadas buscas nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores relacionados à microcefalia, desenvolvimento infantil, estimulação precoce e fisioterapia, combinados por operadores booleanos AND e OR. Foram considerados estudos relacionados a crianças com microcefalia, independentemente da etiologia, publicados conforme os critérios de elegibilidade estabelecidos. A busca foi realizada em setembro de

2026. A síntese dos achados foi organizada em três eixos: características clínicas e manifestações da microcefalia; repercussões sobre o desenvolvimento infantil; e estimulação precoce e contribuições da fisioterapia. **Resultados:** Foram incluídos três estudos, sendo um estudo transversal retrospectivo e duas revisões sistemáticas. Os achados evidenciaram diferentes aspectos da microcefalia na infância, abrangendo critérios diagnósticos, possíveis etiologias e manifestações associadas. Bertozzi *et al.* destacaram a importância da utilização de parâmetros antropométricos adequados para o diagnóstico da microcefalia e identificaram diferentes possíveis etiologias entre os casos analisados. Quintans, Bueno e Cardoso demonstraram que diferentes agentes infecciosos podem estar relacionados à ocorrência de microcefalia associada a infecções congênitas, evidenciando que sua etiologia infecciosa não se restringe ao vírus Zika. Santos *et al.* identificaram repercussões neurofisiológicas relacionadas ao sono em crianças com microcefalia associada ao vírus Zika, incluindo alterações da atividade cerebral durante o sono e ocorrência de atividade epileptogênica. Dessa forma, as evidências diretamente sintetizadas concentraram-se predominantemente nos aspectos diagnósticos, etiológicos e neurofisiológicos da microcefalia. **Conclusão:** Os estudos incluídos demonstraram que a microcefalia apresenta heterogeneidade quanto aos critérios diagnósticos e às possíveis etiologias, além de estar associada a manifestações neurológicas e neurofisiológicas, particularmente alterações da atividade cerebral durante o sono em crianças com microcefalia associada ao vírus Zika. Considerando o escopo das evidências identificadas, não foi possível estabelecer conclusões específicas acerca das repercussões sobre o desenvolvimento neuropsicomotor nem sobre a efetividade ou as contribuições de intervenções fisioterapêuticas. As considerações relacionadas à estimulação precoce e à atuação da fisioterapia fundamentam-se em literatura complementar e devem ser compreendidas como contextualização teórica, e não como resultados derivados dos estudos que compuseram a amostra. Ressalta-se a necessidade de estudos primários e longitudinais que investiguem diretamente o desenvolvimento infantil e os efeitos de intervenções fisioterapêuticas em crianças com microcefalia.

Palavras-chave: Microcefalia; Desenvolvimento Infantil; Estimulação Precoce; Fisioterapia; Criança.

Abstract

Introduction: Microcephaly is characterized by reduced head circumference and can be associated with various etiological conditions, including congenital infections, genetic abnormalities, and other factors that impact child development. Its manifestations may involve neurological, motor, and functional aspects, necessitating longitudinal, multidisciplinary follow-up. In this context, physical therapy can contribute to early stimulation and the monitoring of these children's motor and functional skills. **Objective:** To analyze, through an integrative literature review, the repercussions of microcephaly on child development, with an emphasis on the clinical manifestations and alterations in neuropsychomotor development described in the literature. **Methods:** This is an integrative literature review with a descriptive nature and qualitative approach, conducted according to the stages proposed by Whittemore and Knafl, and by Mendes, Silveira, and Galvão. Searches were performed in the PubMed/MEDLINE, SciELO, and Virtual Health Library (VHL) databases using descriptors related to microcephaly, child development, early stimulation, and physical therapy, combined using the Boolean operators AND and OR. Studies

involving children with microcephaly—regardless of etiology—published according to established eligibility criteria were considered. The search was conducted in September 2026. The synthesis of findings was organized into three thematic areas: clinical characteristics and manifestations of microcephaly; impacts on child development; and early stimulation and the contributions of physical therapy. *Results:* Three studies were included: one retrospective cross-sectional study and two systematic reviews. The findings highlighted various aspects of childhood microcephaly, covering diagnostic criteria, potential etiologies, and associated manifestations. Bertozzi et al. emphasized the importance of using appropriate anthropometric parameters for diagnosing microcephaly and identified various potential etiologies among the analyzed cases. Quintans, Bueno, and Cardoso demonstrated that different infectious agents can be linked to microcephaly associated with congenital infections, showing that its infectious etiology is not limited to the Zika virus. Santos et al. identified sleep-related neurophysiological repercussions in children with Zika-associated microcephaly, including alterations in brain activity during sleep and the occurrence of epileptogenic activity. Thus, the synthesized evidence focused predominantly on the diagnostic, etiological, and neurophysiological aspects of microcephaly. *Conclusion:* The included studies demonstrated that microcephaly exhibits heterogeneity regarding diagnostic criteria and potential etiologies; furthermore, it is associated with neurological and neurophysiological manifestations—particularly alterations in brain activity during sleep in children with Zika-associated microcephaly. Given the scope of the identified evidence, it was not possible to draw specific conclusions regarding repercussions on neuropsychomotor development or the effectiveness and contributions of physical therapy interventions. Considerations regarding early stimulation and the role of physical therapy are based on supplementary literature and should be understood as theoretical context rather than results derived from the studies included in the sample. There is a need for primary, longitudinal studies that directly investigate child development and the effects of physical therapy interventions in children with microcephaly.

Keywords: Microcephaly; Child Development; Early Stimulation; Physical Therapy; Child.

Introdução

A microcefalia é uma alteração caracterizada pela redução do perímetro cefálico em relação aos parâmetros esperados para a idade e o sexo da criança, podendo estar relacionada a diferentes condições que interferem no desenvolvimento do sistema nervoso central. Sua etiologia é considerada multifatorial e pode envolver fatores genéticos, alterações cromossômicas, malformações neurológicas, exposição a agentes teratogênicos e infecções congênitas. Entre estas, destaca-se a infecção pelo vírus Zika durante a gestação, que

esteve relacionada ao aumento de casos de microcefalia e outras alterações neurológicas congênitas no Brasil [1-4].

A apresentação clínica da microcefalia é heterogênea e pode variar de acordo com sua etiologia, o período em que ocorreu a alteração do desenvolvimento cerebral e a extensão do comprometimento neurológico. Dessa forma, a condição não deve ser compreendida exclusivamente como uma alteração antropométrica, uma vez que pode estar associada a diferentes repercussões no desenvolvimento

infantil e à necessidade de acompanhamento contínuo. A avaliação adequada da criança é fundamental para a identificação das alterações e para o planejamento do cuidado individualizado [1,3].

No Brasil, a microcefalia adquiriu grande relevância no campo da saúde pública a partir de 2015, em razão do aumento expressivo de casos observado durante o período de circulação do vírus Zika. A associação entre a infecção materna durante a gestação e alterações no desenvolvimento fetal contribuiu para o reconhecimento da Síndrome Congênita associada ao vírus Zika, caracterizada por manifestações que podem comprometer o desenvolvimento neurológico e funcional das crianças afetadas [1,4].

O diagnóstico e o acompanhamento da microcefalia requerem avaliação criteriosa do crescimento e do desenvolvimento infantil. O Ministério da Saúde destaca a importância da identificação da alteração do perímetro cefálico e do acompanhamento sistemático da criança, considerando as manifestações clínicas e as necessidades específicas apresentadas ao longo do desenvolvimento. A assistência deve ser organizada de forma longitudinal, permitindo o reconhecimento precoce de alterações e o encaminhamento para os serviços e profissionais necessários [3].

As repercussões da microcefalia podem envolver diferentes aspectos do desenvolvimento infantil. Dependendo da etiologia e do grau de comprometimento neurológico, podem ocorrer alterações motoras e funcionais que interferem na aquisição de habilidades e na participação da criança nas atividades cotidianas. Nos casos associados à infecção pelo vírus Zika, essas alterações podem apresentar diferentes níveis de intensidade, reforçando a necessidade de avaliação individualizada e acompanhamento multiprofissional [1,4].

Além das repercussões relacionadas ao desenvolvimento motor, a microcefalia pode estar

associada a outras manifestações clínicas e funcionais, tornando necessária uma abordagem integral. Nesse contexto, o cuidado da criança deve considerar não apenas a condição neurológica, mas também suas necessidades funcionais e as demandas relacionadas ao acompanhamento do desenvolvimento. A identificação precoce das alterações permite direcionar estratégias terapêuticas e de estimulação de acordo com as características individuais de cada criança [1,3].

A estimulação precoce constitui uma importante estratégia no acompanhamento de crianças com alterações do desenvolvimento. Sua finalidade é favorecer experiências motoras e funcionais adequadas às possibilidades da criança, buscando potencializar suas habilidades e reduzir os impactos decorrentes dos comprometimentos apresentados. A literatura destaca a necessidade de intervenções individualizadas e iniciadas precocemente, considerando a participação da família e a atuação integrada dos diferentes profissionais envolvidos na assistência [2].

Entre as possibilidades de intervenção não farmacológica, a fisioterapia apresenta papel relevante no acompanhamento de crianças com microcefalia, especialmente diante das alterações motoras e funcionais que podem estar associadas à condição. Sua atuação pode envolver avaliação e estimulação do desenvolvimento motor, além de estratégias direcionadas ao controle postural, mobilidade, posicionamento e aquisição de habilidades motoras. Nesse contexto, Rodrigues, Zara e Passos [2], utilizados como referência de fundamentação teórica e não como estudo integrante da amostra desta revisão, abordam recursos terapêuticos não farmacológicos empregados no acompanhamento de crianças com microcefalia. Essa evidência é apresentada exclusivamente para contextualizar a atuação fisioterapêutica, não compondo os resultados da síntese integrativa desenvolvida neste estudo.

No contexto da microcefalia associada ao vírus Zika, a fisioterapia pode integrar o processo de estimulação precoce, buscando favorecer o desenvolvimento das habilidades motoras e funcionais. Fernandes *et al.* [5] destacam a atuação fisioterapêutica na estimulação precoce de crianças acometidas pela microcefalia associada ao Zika vírus, ressaltando a importância da intervenção direcionada às alterações apresentadas individualmente. Dessa forma, a fisioterapia pode contribuir para o acompanhamento longitudinal e para a promoção da funcionalidade dentro das possibilidades de cada criança.

A atuação fisioterapêutica deve considerar a diversidade das manifestações clínicas e funcionais encontradas na microcefalia. Crianças com diferentes graus de comprometimento podem apresentar necessidades terapêuticas distintas, o que torna necessária uma avaliação individualizada para definição dos objetivos e das estratégias de intervenção. Cerqueira *et al.* [6], em revisão integrativa sobre a atuação fisioterapêutica em crianças com microcefalia, ressaltam a participação da fisioterapia no processo de estimulação e acompanhamento das alterações motoras e funcionais.

Nesse sentido, a assistência à criança com microcefalia deve ser compreendida sob uma perspectiva multiprofissional, uma vez que suas necessidades podem envolver diferentes dimensões do desenvolvimento. A fisioterapia constitui um dos componentes desse cuidado e pode atuar de forma integrada às demais áreas da saúde, contribuindo para a estimulação do desenvolvimento motor, a manutenção da funcionalidade e o acompanhamento das necessidades apresentadas pela criança. A organização do cuidado deve ainda considerar a participação dos familiares e a continuidade da assistência [2,3,5].

Embora os conhecimentos sobre microcefalia tenham sido ampliados nos últimos anos, permanecem relevantes a sistematização das repercussões da condição sobre o desenvolvimento infantil e a compreensão das possibilidades de intervenção descritas na literatura. A diversidade das manifestações clínicas e dos recursos terapêuticos utilizados reforça a necessidade de reunir as evidências disponíveis, permitindo uma compreensão mais abrangente da condição e das estratégias utilizadas no acompanhamento dessas crianças [1,2].

A realização de uma revisão integrativa mostra-se pertinente nesse contexto por possibilitar a reunião e a análise de diferentes evidências relacionadas à microcefalia, suas repercussões no desenvolvimento e às possibilidades de intervenção fisioterapêutica. A sistematização desses conhecimentos pode contribuir para ampliar a compreensão sobre as necessidades das crianças com microcefalia e sobre a inserção da fisioterapia no cuidado multiprofissional [2,5,6].

Diante disso, justifica-se a realização desta revisão integrativa pela necessidade de sistematizar as evidências disponíveis acerca das repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento infantil, considerando seus aspectos clínicos, etiológicos e as alterações relacionadas ao desenvolvimento neuropsicomotor. A compreensão dessas repercussões pode contribuir para o reconhecimento das necessidades funcionais das crianças acometidas e subsidiar estratégias de acompanhamento multiprofissional, incluindo, quando pertinente, a atuação fisioterapêutica. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as repercussões da microcefalia no desenvolvimento infantil, com ênfase nas manifestações clínicas e nas alterações do desenvolvimento neuropsicomotor descritas na literatura.

Métodos

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca das repercussões clínicas da microcefalia e de suas implicações no desenvolvimento infantil, com ênfase nas manifestações clínicas e nas alterações do desenvolvimento neuropsicomotor descritas na literatura. A escolha da revisão integrativa justifica-se pela possibilidade de reunir estudos com diferentes delineamentos metodológicos, permitindo uma compreensão abrangente dos aspectos clínicos, etiológicos e das repercussões da microcefalia na população infantil.

A condução da revisão foi fundamentada nas etapas metodológicas propostas por Whitemore e Knafl, que compreendem a identificação do problema, a busca na literatura, a avaliação dos dados, a análise das informações e a apresentação da síntese dos resultados [7]. Complementarmente, foram consideradas as etapas descritas por Mendes, Silveira e Galvão, incluindo a definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, busca e seleção das publicações, extração e organização dos dados e análise das evidências encontradas [8]. A questão norteadora da investigação foi elaborada com base no objetivo proposto para a revisão: “Quais são as principais repercussões clínicas e no desenvolvimento infantil associadas à microcefalia descritas na literatura?”.

A busca dos estudos foi realizada por meio de consulta eletrônica nas bases PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A estratégia de busca foi estruturada a partir de descritores controlados e palavras-chave relacionados à microcefalia, síndrome congênita associada ao vírus

Zika, desenvolvimento infantil, estimulação precoce, fisioterapia e reabilitação.

Foram utilizados descritores controlados provenientes dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), complementados por termos livres relacionados aos conceitos centrais da revisão. Considerando o objetivo de analisar as repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento infantil, a estratégia de busca foi estruturada a partir de três eixos principais: microcefalia e condições relacionadas ao vírus Zika; população infantil; e desenvolvimento infantil. Termos referentes à estimulação precoce, reabilitação e fisioterapia foram empregados de forma complementar, com a finalidade de ampliar a identificação de estudos que abordassem aspectos funcionais e estratégias de acompanhamento, sem constituírem requisito obrigatório para a recuperação dos estudos.

Os principais termos utilizados foram “Microcephaly”, “Zika Virus Infection”, “Congenital Zika Syndrome”, “Child Development”, “Neurodevelopment”, “Child”, “Early Intervention”, “Physical Therapy Modalities” e “Rehabilitation”, bem como seus correspondentes em português: “Microcefalia”, “Infecção pelo Zika Vírus”, “Síndrome Congênita do Zika”, “Desenvolvimento Infantil”, “Desenvolvimento Neuropsicomotor”, “Criança”, “Estimulação Precoce”, “Fisioterapia” e “Reabilitação”. Os sinônimos pertencentes ao mesmo eixo conceitual foram combinados pelo operador booleano OR, enquanto os diferentes eixos foram relacionados por meio do operador AND.

No PubMed/MEDLINE, a estrutura principal da busca foi: (“*Microcephaly*”[MeSH Terms] OR *microcephaly*[Title/Abstract] OR “*Zika Virus Infection*”[MeSH Terms] OR “*Congenital Zika*

Syndrome”[Title/Abstract]) AND (“Child”[MeSH Terms] OR *child*[Title/Abstract] OR *infant*[Title/Abstract]) AND (“Child Development”[MeSH Terms] OR “child development”[Title/Abstract] OR neurodevelopment*[Title/Abstract] OR “developmental delay”[Title/Abstract])**. Foram realizadas buscas complementares acrescentando termos relacionados a “Early Intervention”, “Physical Therapy Modalities” e “Rehabilitation”, com a finalidade de identificar estudos que abordassem estratégias de acompanhamento e reabilitação.

Na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a estrutura principal compreendeu: (Microcefalia OR Microcephaly OR “Síndrome Congênita do Zika” OR “Congenital Zika Syndrome” OR “Infecção pelo Zika Vírus” OR “Zika Virus Infection”) AND (Criança OR Child OR Crianças OR Children) AND (“Desenvolvimento Infantil” OR “Child Development” OR “Desenvolvimento Neuropsicomotor” OR Neurodevelopment). De forma complementar, foram associados os termos “Estimulação Precoce” OR “Early Intervention” OR Fisioterapia OR “Physical Therapy” OR Reabilitação OR Rehabilitation.

Na SciELO, foi empregada a estrutura: (Microcefalia OR Microcephaly OR “Síndrome Congênita do Zika” OR “Congenital Zika Syndrome”) AND (“Desenvolvimento Infantil” OR “Child Development” OR “Desenvolvimento Neuropsicomotor” OR Neurodevelopment). Também foram realizadas buscas complementares com os termos “Estimulação Precoce”, “Early Intervention”, “Fisioterapia”, “Physical Therapy”, “Reabilitação” e “Rehabilitation”, visando identificar publicações relacionadas às repercussões funcionais e ao acompanhamento das crianças acometidas.

Foram considerados estudos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas português e inglês. A última busca foi realizada em 19 de setembro de

2026. As estratégias completas utilizadas em cada base de dados, incluindo os campos pesquisados, operadores booleanos, termos livres e descritores controlados, foram apresentadas em material suplementar ou apêndice, permitindo a reprodução do processo de busca.

Foram elegíveis estudos que incluíssem população pediátrica com diagnóstico de microcefalia e apresentassem informações relacionadas às manifestações clínicas, alterações neurológicas, desenvolvimento neuropsicomotor, atraso do desenvolvimento ou repercussões funcionais associadas à condição. Foram incluídas pesquisas envolvendo microcefalia de diferentes etiologias, com especial interesse naquela associada à infecção congênita pelo vírus Zika, desde que os resultados referentes à população de interesse pudessem ser identificados.

A definição de microcefalia adotada em cada estudo primário foi respeitada, considerando-se os critérios diagnósticos apresentados pelos próprios autores, uma vez que diferentes definições e pontos de corte podem ter sido empregados entre os estudos incluídos. Essa heterogeneidade foi considerada durante a interpretação e síntese dos resultados.

Quanto ao delineamento, foram considerados estudos observacionais, incluindo estudos transversais, de coorte, caso-controle e séries de casos, desde que apresentassem dados compatíveis com o objetivo da revisão. Revisões sistemáticas foram analisadas separadamente dos estudos primários e utilizadas para contextualização e confronto dos achados, evitando a contabilização de seus resultados como evidências primárias independentes e reduzindo o risco de sobreposição de informações.

Foram excluídos estudos realizados exclusivamente com adultos, pesquisas experimentais sem dados clínicos referentes à população infantil,

relatos que não apresentassem resultados relacionados ao desenvolvimento infantil, publicações duplicadas, editoriais, cartas ao editor, resumos de congressos e estudos que, após leitura do texto completo, não respondessem ao objetivo da revisão.

A disponibilidade do texto completo não foi considerada, isoladamente, um critério de elegibilidade. Para estudos potencialmente elegíveis cujo texto integral não estivesse imediatamente disponível, foram realizadas tentativas de recuperação por meio das próprias bases de dados e de outras fontes de acesso bibliográfico disponíveis. Todas as exclusões realizadas após a leitura integral foram registradas com suas respectivas justificativas.

Foram considerados elegíveis estudos que investigassem aspectos relacionados ao desenvolvimento motor e neuropsicomotor, funcionalidade, controle postural, mobilidade, estimulação precoce, reabilitação e atuação fisioterapêutica em crianças com microcefalia. Também foram considerados estudos que abordassem manifestações clínicas ou funcionais relevantes para a compreensão das necessidades de acompanhamento dessa população.

A inclusão de estudos relacionados à microcefalia associada à infecção congênita pelo vírus Zika foi considerada pertinente, tendo em vista a relevância dessa etiologia no contexto brasileiro e a presença de manifestações neurológicas e funcionais descritas nessa população [1,4]. Entretanto, a revisão não foi restrita exclusivamente à Síndrome Congênita do Zika Vírus, permitindo contemplar a heterogeneidade etiológica da microcefalia.

Foram excluídos estudos que não apresentassem relação direta com o desenvolvimento infantil ou com a assistência às crianças com microcefalia; publicações disponíveis apenas na forma de resumo; editoriais; cartas ao editor; capítulos de livros; dissertações e teses. Também foram excluídos

estudos exclusivamente laboratoriais ou experimentais sem relação direta com os objetivos da revisão, pesquisas direcionadas exclusivamente à população adulta e trabalhos que abordassem o vírus Zika sem apresentar relação com manifestações congênitas, desenvolvimento infantil ou assistência à criança.

A seleção das publicações foi realizada de forma sistematizada por dois revisores, que conduziram, de maneira independente, todas as etapas do processo de elegibilidade. Inicialmente, foram analisados os títulos e resumos dos estudos identificados nas bases consultadas, sendo excluídas as publicações que não apresentavam relação com a questão norteadora ou que não atendiam aos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Posteriormente, os estudos potencialmente relevantes foram submetidos à leitura na íntegra para confirmação de sua elegibilidade. Eventuais discordâncias entre os dois revisores foram discutidas até a obtenção de consenso e, quando necessário, submetidas à avaliação de um terceiro revisor. Ao final desse processo, foram incluídos os estudos que apresentavam informações pertinentes às repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento infantil, em consonância com o objetivo estabelecido para a revisão.

Para a extração e organização das informações dos estudos incluídos, foi elaborado um instrumento padronizado contemplando as seguintes variáveis: autor e ano de publicação, título do estudo, delineamento metodológico, objetivo, características da população e tamanho da amostra, contexto do estudo, etiologia ou condição associada à microcefalia, manifestações clínicas e neurológicas, desfechos relacionados ao desenvolvimento infantil, instrumentos utilizados para avaliação, principais resultados e limitações identificadas. Quando disponíveis, também foram extraídas informações referentes às

intervenções de estimulação, reabilitação ou acompanhamento terapêutico, incluindo características da intervenção, comparador e desfechos avaliados. Os dados extraídos foram organizados de forma sistematizada, possibilitando a comparação entre os estudos e a identificação das principais repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento infantil. Também foram consideradas informações específicas relacionadas às manifestações clínicas e funcionais da microcefalia, alterações do desenvolvimento neuropsicomotor, necessidade de estimulação precoce, recursos terapêuticos não farmacológicos e atuação fisioterapêutica.

Os dados foram extraídos e organizados em quadro sinóptico, permitindo a comparação entre os estudos selecionados quanto às características metodológicas, objetivos e principais resultados. A organização dos estudos possibilitou identificar os diferentes enfoques empregados pela literatura e estabelecer categorias temáticas para a síntese dos achados.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, qualitativa e interpretativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas entre os estudos selecionados. Os achados foram agrupados em categorias temáticas definidas a partir da leitura e interpretação das evidências, contemplando: (1) características e manifestações da microcefalia; (2) repercussões sobre o desenvolvimento infantil; (3) estimulação precoce e recursos terapêuticos não farmacológicos; e (4) contribuições da fisioterapia no acompanhamento e na reabilitação.

A análise considerou a microcefalia como uma condição de repercussões multidimensionais, cuja expressão clínica pode envolver diferentes aspectos do desenvolvimento infantil. Nesse contexto, foram valorizados os achados referentes às alterações motoras e funcionais e às necessidades

de acompanhamento apresentadas pelas crianças. Em relação à fisioterapia, sua abordagem foi realizada exclusivamente com base na literatura complementar [2,5,6], considerando aspectos como estimulação precoce, desenvolvimento motor, controle postural, mobilidade, funcionalidade e prevenção de complicações secundárias. Assim, a fisioterapia foi discutida como componente da assistência multiprofissional, sem constituir uma dimensão diretamente sintetizada a partir dos estudos incluídos na presente revisão e sem pressupor a avaliação experimental de sua eficácia.

A revisão foi estruturada segundo as etapas propostas para revisões integrativas por Whitemore e Knafl [7] e Mendes, Silveira e Galvão [8]. Não foi aplicado instrumento específico para avaliação da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos. Consequentemente, os achados foram sintetizados de forma descritiva, sem ponderação segundo a qualidade metodológica, o risco de viés ou o nível de evidência de cada publicação. Essa limitação assume particular relevância diante da heterogeneidade dos delineamentos incluídos, especialmente pela presença concomitante de estudos primários e revisões sistemáticas, que apresentam características metodológicas e níveis de síntese distintos. Dessa forma, os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que não foi realizada apreciação crítica específica e compatível com o delineamento de cada estudo, não sendo possível estabelecer a robustez metodológica individual das evidências que compõem a síntese. A heterogeneidade dos delineamentos, das populações investigadas e das estratégias terapêuticas descritas também pode limitar a comparação direta entre os estudos. A análise foi realizada por meio de síntese qualitativa e descritiva das informações extraídas dos estudos selecionados, não sendo conduzida metanálise ou síntese estatística dos resultados. Considerando a heterogeneidade

dos delineamentos incluídos, as evidências foram interpretadas de acordo com a natureza metodológica de cada publicação, evitando-se atribuir peso equivalente aos diferentes estudos. O estudo transversal retrospectivo foi analisado como fonte de dados primários referentes às características clínicas e epidemiológicas da população investigada, enquanto as revisões sistemáticas foram consideradas fontes de evidência secundária, destinadas à síntese de resultados provenientes de estudos previamente publicados. Dessa forma, os achados foram apresentados e discutidos de maneira diferenciada segundo o delineamento, buscando evitar sobreposição de evidências e interpretações conjuntas inadequadas. As conclusões foram elaboradas a partir da convergência e das particularidades dos resultados identificados, considerando as diferenças metodológicas entre as publicações e a ausência de ponderação formal segundo qualidade metodológica ou risco de viés.

Conforme apresentado na Figura 1, o processo de busca e seleção dos estudos resultou na identificação inicial de 74 registros nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e BVS. Após a remoção de 14 registros duplicados, permaneceram 60

registros para a etapa de triagem. Após a análise dos títulos e resumos e a aplicação dos critérios de elegibilidade, 20 registros foram excluídos por não atenderem aos critérios previamente estabelecidos, permanecendo 40 artigos para avaliação em texto completo. Nessa etapa, 37 estudos foram excluídos por inadequação da população investigada, ausência de dados relacionados às repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento infantil, incompatibilidade com o objetivo da revisão ou insuficiência de informações para responder à questão norteadora. Ao final do processo de seleção, 3 estudos atenderam integralmente aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final desta revisão integrativa. Ressalta-se que nenhum dos três estudos incluídos avaliou diretamente intervenções fisioterapêuticas. Dessa forma, as considerações referentes à fisioterapia apresentadas na discussão foram fundamentadas exclusivamente na literatura complementar [2,5,6], não constituindo uma dimensão diretamente sintetizada a partir da amostra da presente revisão. O detalhamento das etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, bem como o número de estudos excluídos, encontra-se apresentado na Figura 1.

Identificação de novos estudos via bases de dados e repositórios

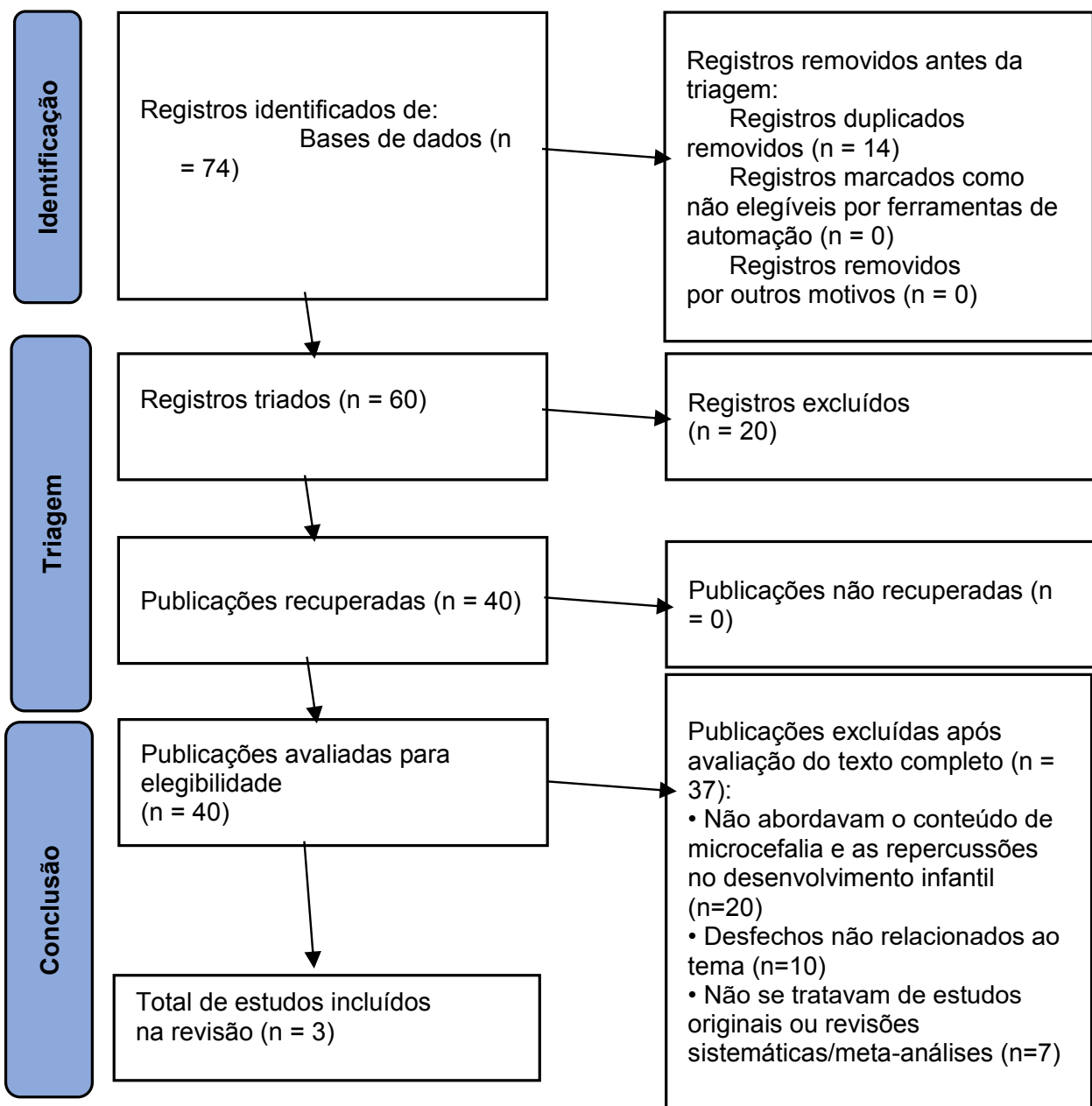


Figura 1 – Fluxograma da busca de artigos selecionados para a revisão conforme recomendações PRISMA 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Resultados

O Quadro 1 sintetiza as principais características dos três estudos incluídos nesta revisão integrativa, evidenciando diferentes delineamentos metodológicos e perspectivas de investigação sobre a microcefalia na infância. Foram incluídos um estudo transversal retrospectivo e duas revisões sistemáticas, cujos objetivos e objetos de investigação apresentam naturezas distintas. O estudo transversal concentrou-se em aspectos relacionados à caracterização e ao diagnóstico da microcefalia, enquanto uma das revisões sistemáticas abordou as infecções congênicas associadas à ocorrência da condição e a outra investigou alterações do sono em crianças com microcefalia associada à infecção pelo vírus Zika. Dessa forma, os estudos incluídos forneceram evidências predominantemente relacionadas aos aspectos clínicos, etiológicos e às repercussões da microcefalia na população infantil, não tendo sido identificada, entre as publicações selecionadas, avaliação direta de intervenções fisioterapêuticas. Assim, a síntese dos resultados foi direcionada às repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento e as condições clínicas das crianças acometidas, em consonância com o objetivo reformulado desta revisão.

De modo geral, os estudos destacam a importância da adequada identificação diagnóstica da microcefalia, considerando critérios antropométricos apropriados, bem como a participação das infecções congênicas entre os fatores etiológicos relacionados à condição. Além disso,

evidencia-se que as repercussões da microcefalia podem ultrapassar as alterações motoras, incluindo manifestações relacionadas ao sono em crianças acometidas pela infecção congênita pelo vírus Zika. Em conjunto, os achados contemplam principalmente aspectos diagnósticos e clínicos da microcefalia, fatores etiológicos relacionados às infecções congênicas e repercussões observadas na população infantil, incluindo alterações do sono. Embora a proposta inicial da revisão também contemplasse as contribuições da fisioterapia, nenhum dos três estudos incluídos avaliou diretamente intervenções fisioterapêuticas, impossibilitando a realização de uma síntese específica sobre seus efeitos ou benefícios. Diante dessa discrepância entre o objetivo inicialmente formulado e as evidências efetivamente identificadas, a análise foi redirecionada para as repercussões da microcefalia sobre o desenvolvimento e as condições clínicas das crianças acometidas. Assim, eventuais considerações sobre a fisioterapia devem ser compreendidas como contextualização das possibilidades de acompanhamento multiprofissional, e não como resultados derivados dos estudos que compuseram a amostra desta revisão.

A heterogeneidade dos delineamentos e dos objetivos dos estudos deve ser considerada na interpretação conjunta dos achados, uma vez que diferentes aspectos da condição foram investigados sob perspectivas metodológicas distintas.

Quadro 1 – Síntese dos estudos utilizados na construção do presente estudo.

Autor/Ano	Título	Delineamento Metodológico	População/ Amostra e contexto	Objetivo	Desfechos avaliados	Principais resultados
Bertozzi <i>et al.</i> (2021)	Prevalence and diagnostic accuracy of microcephaly in a pediatric cohort in Brazil: a retrospective cross-sectional study	Estudo transversal retrospectivo	Coorte pediátrica brasileira composta por 462 recém-nascidos, dos quais 19 apresentaram microcefalia (4,1%).	Avaliar a prevalência e a acurácia diagnóstica da microcefalia em uma coorte pediátrica brasileira.	Ocorrência de microcefalia; critérios antropométricos; sensibilidade e especificidade dos parâmetros diagnósticos; possíveis etiologias.	Foram identificados 19 casos de microcefalia (4,1%). Houve diferenças na sensibilidade e especificidade conforme os pontos de corte empregados, com melhor desempenho dos parâmetros baseados nas curvas da Organização Mundial da Saúde em comparação ao padrão de referência utilizado pelos autores. Entre as possíveis etiologias foram identificadas restrição do crescimento intrauterino, infecção pelo vírus Zika, síndromes genéticas e causas não determinadas.
Quintans, Bueno e Cardoso (2022)	Microcephaly caused by or associated with congenital infections in the last 20 years in Brazil: a systematic review	Revisão sistemática	Estudos realizados no Brasil, abrangendo publicações sobre microcefalia causada ou associada a infecções congênitas ao longo de duas décadas.	Revisar a ocorrência de microcefalia causada ou associada a infecções congênitas no Brasil nas últimas décadas.	Etiologias infecciosas associadas à microcefalia e participação dos diferentes agentes congênitos na ocorrência da condição.	Foram identificados diferentes agentes infecciosos relacionados à microcefalia, demonstrando que sua etiologia infecciosa não se restringe ao vírus Zika. Os autores também identificaram incertezas quanto à participação de cada agente na etiologia dos casos.



Santos <i>et al.</i> (2021)	Sleep in children with microcephaly due to Zika virus infection: a systematic review	Revisão sistemática	10 estudos brasileiros, totalizando 516 crianças com microcefalia associada à infecção pelo vírus Zika, com idades entre 4 meses e 4 anos.	Avaliar as evidências disponíveis sobre sono em crianças com microcefalia decorrente da infecção pelo Zika vírus.	Qualidade e características do sono; alterações neurofisiológicas durante o sono; atividade cerebral e ocorrência de atividade epileptogênica.	A qualidade do sono não apresentou comprometimento na maioria dos estudos; entretanto, foram identificadas alterações frequentes da atividade cerebral durante o sono, com destaque para a presença de atividade epileptogênica. Os achados demonstram repercussões neurológicas e neurofisiológicas que ultrapassam os déficits motores.
-----------------------------	--	---------------------	--	---	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências selecionadas (2026).



Discussão

Os três estudos que compuseram a amostra final desta revisão integrativa apresentam diferentes perspectivas sobre a microcefalia na infância. Bertozzi *et al.* [9], em estudo transversal retrospectivo, investigaram a prevalência e a acurácia diagnóstica da microcefalia em uma coorte pediátrica brasileira; Quintans, Bueno e Cardoso [10], por meio de revisão sistemática, analisaram a ocorrência de microcefalia causada ou associada a diferentes infecções congênitas; e Santos *et al.* [11], também em revisão sistemática, avaliaram especificamente aspectos relacionados ao sono em crianças com microcefalia decorrente da infecção pelo vírus Zika. Assim, os resultados diretamente derivados da amostra desta revisão concentram-se em aspectos diagnósticos, etiológicos e neurofisiológicos da microcefalia. Para ampliar a interpretação desses achados e discutir suas implicações para o desenvolvimento infantil e para o acompanhamento multiprofissional, foram utilizadas, de forma complementar, outras referências da literatura [5,6,12-17], que não integraram a amostra final e, portanto, não foram consideradas resultados da presente revisão.

No primeiro eixo, relacionado às características clínicas e diagnósticas da microcefalia, Bertozzi *et al.* [9], estudo integrante da amostra, demonstraram a importância da utilização de critérios antropométricos adequados para a identificação da condição. Na coorte analisada, composta por 462 recém-nascidos, 19 apresentaram microcefalia, correspondendo a 4,1%. O estudo também evidenciou diferenças na sensibilidade e na especificidade conforme os pontos de corte utilizados, com melhor desempenho dos parâmetros baseados nas curvas da Organização Mundial da Saúde em comparação ao padrão de referência adotado pelos autores. Entre os casos identificados, foram

descritas diferentes possíveis etiologias, incluindo restrição do crescimento intrauterino, infecção pelo vírus Zika, síndromes genéticas e causas não determinadas [9]. Esses resultados evidenciam a heterogeneidade diagnóstica e etiológica observada na população investigada.

Ainda entre os estudos que compuseram a amostra, Quintans, Bueno e Cardoso [10] identificaram diferentes agentes infecciosos relacionados à ocorrência de microcefalia no Brasil ao longo de duas décadas. A revisão sistemática demonstrou que a etiologia infecciosa da microcefalia não se restringe ao vírus Zika e apontou incertezas quanto à participação específica de diferentes agentes infecciosos nos casos analisados. Em conjunto, os achados de Bertozzi *et al.* [9] e Quintans, Bueno e Cardoso [10] reforçam a heterogeneidade etiológica da microcefalia e a necessidade de considerar diferentes causas durante sua investigação.

Como literatura complementar à amostra da presente revisão, Nunes *et al.* [12] e Sousa *et al.* [13] contribuem para contextualizar a relevância do vírus Zika no cenário brasileiro. Nunes *et al.* [12] descreveram relação temporal entre o aumento das notificações de microcefalia e a epidemia de Zika, particularmente na região Nordeste, ressaltando também a necessidade de critérios diagnósticos uniformes e investigação etiológica. De maneira semelhante, Sousa *et al.* [13] discutiram a associação entre microcefalia e infecção pelo vírus Zika durante a gestação. Essas referências são utilizadas exclusivamente para contextualizar os achados dos estudos incluídos, não compondo a síntese de resultados desta revisão.

No segundo eixo, referente às repercussões observadas na população infantil, Santos *et al.* [11], estudo integrante da amostra final, demonstraram

que as manifestações associadas à microcefalia decorrente da infecção pelo vírus Zika podem envolver aspectos neurofisiológicos relacionados ao sono. A revisão sistemática reuniu dez estudos brasileiros, totalizando 516 crianças com idades entre quatro meses e quatro anos. Embora a qualidade do sono não tenha apresentado comprometimento na maioria dos estudos, foram observadas alterações da atividade cerebral durante o sono, com destaque para a presença de atividade epileptogênica. Esses resultados indicam a presença de manifestações neurológicas que devem ser consideradas na compreensão das repercussões da condição na infância.

A discussão dessas repercussões foi ampliada por referências externas à amostra. Eickmann *et al.* [14], utilizados como literatura complementar, destacam a importância do acompanhamento sistemático de crianças expostas ou acometidas pela infecção congênita pelo vírus Zika, incluindo avaliação diagnóstica, investigação etiológica e rastreamento de alterações do desenvolvimento. Da mesma forma, Nascimento *et al.* [15], também não incluídos na amostra final, descrevem alterações do desenvolvimento neuromotor relacionadas à síndrome congênita do Zika. Essas evidências complementares auxiliam na contextualização das possíveis repercussões sobre o desenvolvimento infantil, mas não devem ser interpretadas como resultados obtidos a partir dos três estudos selecionados nesta revisão.

Em relação à estimulação precoce e à fisioterapia, destaca-se que nenhum dos três estudos que compuseram a amostra final avaliou diretamente intervenções fisioterapêuticas. Dessa forma, não foi possível sintetizar, a partir dos estudos incluídos, efeitos, benefícios ou eficácia de técnicas fisioterapêuticas específicas. A abordagem desse tema na discussão fundamenta-se

exclusivamente em literatura complementar, utilizada para contextualizar possíveis implicações assistenciais decorrentes das alterações descritas nos estudos selecionados [16].

Nesse contexto complementar, Duarte e Carvalho [16] discutem ações de estimulação precoce na Atenção Primária à Saúde e ressaltam a importância do acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento infantil para a identificação precoce de alterações e o encaminhamento para intervenções específicas. Essa referência não integrou a amostra da revisão e é utilizada apenas para ampliar a discussão acerca do acompanhamento de crianças com alterações ou risco de comprometimento do desenvolvimento.

Da mesma forma, as considerações específicas sobre fisioterapia são fundamentadas em referências externas à amostra. Lima *et al.* [17] discutem, em revisão integrativa, a atuação fisioterapêutica em crianças com síndrome congênita do Zika; Fernandes *et al.* [5] abordam a estimulação precoce como possibilidade de atuação fisioterapêutica em crianças com microcefalia associada ao vírus Zika; e Cerqueira *et al.* [6] discutem a participação da fisioterapia no acompanhamento dessa população. Essa literatura complementar descreve estratégias relacionadas à avaliação funcional, estimulação do desenvolvimento motor, manejo postural e acompanhamento das alterações motoras e funcionais. Entretanto, tais informações devem ser compreendidas como contextualização teórica da atuação fisioterapêutica, e não como achados produzidos pelos três estudos que constituíram a amostra desta revisão.

Portanto, a interpretação dos resultados deve preservar a distinção entre as evidências diretamente provenientes dos estudos incluídos [9-11] e aquelas utilizadas para contextualização e aprofundamento da discussão [5,6,12-17]. Os estudos da

amostra sustentam principalmente considerações sobre diagnóstico, etiologia e alterações neurofisiológicas relacionadas ao sono, enquanto as discussões sobre desenvolvimento neuromotor, estimulação precoce e fisioterapia são ampliadas por literatura complementar. Essa diferenciação evita atribuir aos estudos incluídos conclusões que não foram diretamente investigadas por eles e permite uma interpretação mais coerente com o alcance das evidências identificadas.

Entretanto, os achados desta revisão devem ser interpretados com cautela. A principal limitação identificada consiste na ausência, entre os estudos que compuseram a amostra final, de pesquisas que avaliassem diretamente intervenções fisioterapêuticas em crianças com microcefalia. Os três estudos incluídos concentraram-se em aspectos diagnósticos, etiológicos e neurofisiológicos, não permitindo sintetizar evidências sobre os efeitos, a efetividade ou a aplicabilidade de

estratégias fisioterapêuticas específicas. Essa limitação restringe a possibilidade de estabelecer conclusões acerca da contribuição da fisioterapia a partir da amostra analisada. Adicionalmente, a heterogeneidade dos delineamentos, populações e desfechos investigados dificulta a comparação direta entre os estudos e reforça a necessidade de cautela na interpretação conjunta dos resultados. Dessa forma, as considerações referentes à fisioterapia apresentadas nesta discussão fundamentam-se em literatura complementar e possuem caráter contextual, não devendo ser interpretadas como resultados derivados dos estudos incluídos. Ressalta-se, portanto, a necessidade de estudos primários que investiguem diretamente intervenções fisioterapêuticas nessa população, com descrição adequada dos protocolos e avaliação de desfechos relacionados ao desenvolvimento motor e à funcionalidade infantil.

Conclusão

A presente revisão integrativa permitiu reunir evidências acerca de diferentes aspectos da microcefalia na infância. Os estudos incluídos evidenciaram a heterogeneidade da condição quanto aos critérios diagnósticos e às possíveis etiologias, além de identificarem manifestações neurológicas e neurofisiológicas, particularmente alterações relacionadas à atividade cerebral durante o sono em crianças com microcefalia associada ao vírus Zika. Dessa forma, as evidências diretamente sintetizadas concentraram-se predominantemente nos aspectos diagnósticos, etiológicos e neurofisiológicos da microcefalia, não permitindo estabelecer conclusões específicas acerca de suas repercussões sobre o desenvolvimento neuropsicomotor ou das contribuições da fisioterapia.

Quanto às repercussões sobre o desenvolvimento, a literatura complementar aponta para a importância do acompanhamento contínuo e multidimensional das crianças com microcefalia, considerando possíveis alterações neuromotoras, funcionais e neurofisiológicas. Nesse contexto, a identificação precoce de alterações e o monitoramento sistemático do desenvolvimento podem contribuir para o planejamento de intervenções individualizadas e para o acompanhamento das necessidades apresentadas por cada criança. Ressalta-se, contudo, que essas considerações constituem implicações assistenciais fundamentadas na literatura complementar e não representam resultados diretamente sintetizados a partir da amostra desta revisão.

Em relação à fisioterapia, os estudos incluídos nesta revisão não avaliaram diretamente intervenções fisioterapêuticas, não sendo possível estabelecer, a partir da amostra analisada, conclusões sobre seus efeitos ou contribuições específicas no acompanhamento de crianças com microcefalia. As considerações acerca da fisioterapia apresentadas ao longo da discussão foram fundamentadas em literatura complementar e utilizadas exclusivamente para contextualizar possibilidades de cuidado multiprofissional. Dessa forma, os resultados desta revisão restringem-se às evidências identificadas nos estudos incluídos, relacionadas principalmente aos aspectos diagnósticos, etiológicos e às repercussões clínicas e neurofisiológicas da microcefalia na população infantil.

Entretanto, os estudos disponíveis apresentam heterogeneidade metodológica e não permitem estabelecer a superioridade de uma técnica fisioterapêutica específica ou determinar, de forma consistente, a magnitude de seus efeitos sobre o desenvolvimento infantil.

Por fim, ressalta-se a necessidade de ampliar a produção científica sobre a temática, especialmente por meio de estudos clínicos e longitudinais que avaliem de maneira mais consistente os efeitos das intervenções fisioterapêuticas sobre o desenvolvimento e a funcionalidade de crianças com microcefalia. Assim, o acompanhamento precoce, contínuo e multiprofissional permanece fundamental para favorecer o desenvolvimento e atender às necessidades específicas dessa população.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Machado TL; Obtenção de dados: Silva ACSS; Análise e interpretação dos dados: Lopes MCCP; Redação do manuscrito: Lopes MCCP; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Barbosa FAC.

Referências

1. Assis FA, Coelho GPAO, Neto GPC, Hammerschlag J, Cova MCC. MICROCEFALIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. HPC Health and Science Journal, [Internet] 2025 Mar 30 [cited 2026 Set 21]; 4(1):1-15 Available from: <https://hpchsj.com/index.php/hpchsj/article/view/92/33>.
2. Rodrigues ME, Zara ALSA, Passos SD. Microcefalia e recursos terapêuticos não farmacológicos: revisão integrativa. Contribuciones a las Ciencias Sociales, [Internet] 2025 [cited 2026 Set 21]; 18(2):194. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10462528>.
3. Ministério da Saúde. Diagnóstico e tratamento da microcefalia. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [Internet] 2024 [cited 2026 Set 21]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia/diagnostico-e-tratamento?>
4. Ministério da Saúde. Microcefalia. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [Internet] 2024 [cited 2026 Set 21]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia?>
5. Fernandes VS, Sander RT, Neto LFS, Pereira RGB. A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA ACOMETIDOS PELO ZIKA VÍRUS. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, [Internet] 2023 Ago 31 [cited 2026 Set 21];

10(1):1-13. Available from: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/1521>. DOI: 10.61164/rnm.v10i1.1521.

6. Cerqueira PS, Andrade IC, Alencar TOF, Ribeiro MS. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA: REVISÃO INTEGRATIVA. *Semana Baiana de Fisioterapia*, [Internet] 2025 Abr 07 [cited 2026 Set 21]; 2(1):1. Available from: <https://anais2.uesb.br/index.php/sebfisio/article/view/1374>.
7. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. [cited 2026 Set 21]; 2005;52(5):546-553. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
8. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. [cited 2026 Set 21]; 2008;17(4):758-764. Available from: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018
9. Bertozzi APA, Gazeta RE, Fajardo TCG, Moron AF, Soriano-Arandes A, Alarcon A, Garcia-Alix A, Silva AB, Filho NF, Sarmiento SGP, Witkin SS, Passos SD. Prevalence and diagnostic accuracy of microcephaly in a pediatric cohort in Brazil: a retrospective cross-sectional study. *J Pediatr (Rio J)*. [cited 2026 Set 21]; 2021;97(4):433-9. Available from: <https://www.scielo.br/j/jped/a/NzxD7vhFLwFQrY4xx6dVbsC/?lang=en>. DOI: 10.1016/j.jped.2020.08.010
10. Quintans MDS, Bueno AC, Cardoso CAA. Microcephaly caused by or associated with congenital infections in the last 20 years in Brazil: a systematic review. *Rev Inst Med Trop São Paulo*, [Internet] 2022 [cited 2026 Set 21]; ;64:e7. Available from: <https://www.scielo.br/j/rimtsp/a/HRMQFBWrkSwpbChdPk8cfNd/?lang=en>. DOI:10.1590/S1678-9946202264007.
11. Santos EMS, Reis MCS, Feitosa ALF, Medeiros AMC. Sleep in children with microcephaly due to Zika virus infection: a systematic review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, [Internet] 2021 Set 03 [cited 2026 Set 21]; 55(1):1-9. Available from: <https://revistas.usp.br/reeusp/en/article/view/192839>. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0507.
12. Nunes ML, Carlini CR, Marinowicz D, Neto FK, Fiori HH, Scotta MC, Zanella PLA, Soder RB, Costa JC. Microcephaly and Zika virus: a clinical and epidemiological analysis of the current outbreak in Brazil. *Jornal de Pediatria*, [Internet] 2016 [cited 2026 Set 21]; 92(3):230-240. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755716300018>. DOI: 10.1016/j.jpedp.2016.04.001
13. Sousa EC, Aragão FBA, Lobão WJM, Lima FR, Andrade LMRL, Furtado QR, Batista JE. Relationship between microcephaly and Zika virus during pregnancy: a review. *Revista da Associação Médica Brasileira*, [Internet] 2018 Jul [cited 2026 Set 21]; 64(7):635-640. Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/svxNxPCL9thZFXHmbDcrHjt/>. DOI: 10.1590/1806-9282.64.07.635.
14. Eickmann SH, Assis SMB, Osório AAC, Seabra AG, Amato CAH, Teixeira MCTV, Rocha MM, Carreiro LRR. Microcephaly and other Zika virus related events: the impact on children, families and health teams. *Ciência & Saúde Coletiva*, [Internet] 2016 Out [cited 2026 Set 21]; 21(10):3297-3302. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/CBdqfF4D6mvSNJSrDZZsMsh/>. DOI: 10.1590/1413-812320152110.16832016.

15. Nascimento AAP, Silva FCF, Souza MHM, Alves CIS, Barreto ALL. DESVIOS NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE CRIANÇAS ACOMETIDAS PELA SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. CADERNOS DE EDUCAÇÃO, SAÚDE E FISIOTERAPIA, [Internet] 2017 [cited 2026 Set 21]; 4(8). Available from: <https://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/cadernos-educacao-saude-fisioter/article/view/1317>.
16. Duarte MB, Carvalho VL. Ações e atividades da estimulação precoce realizadas na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. Diversitas Journal, [Internet] 2020 Out 10 [cited 2026 Set 21]; 7(4):2577-2589. Available from: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2361. DOI:10.48017/dj.v7i4.2361
17. Lima V, Oliveira SM, Azevedo B, Santos R, Rodrigues A, Cavalcante MEP, Figueiredo BB. Síndrome Congênita do Zika vírus: Qual o efeito do tratamento Fisioterapêutico? Uma revisão integrativa da literatura. Research, Society and Development, [Internet] 2021 Mar 10 [cited 2026 Set 21]; 10(3):e14310313139-e14310313139. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13139>. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13139.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.