



Microcefalia e recursos terapêuticos não farmacológicos: revisão integrativa

Microcephaly and non-pharmacological therapeutic resources: integrative review

Microcefalia y recursos terapéuticos no farmacológicos: revisión integradora

DOI: 10.55905/revconv.18n.2-194

Originals received: 1/10/2025

Acceptance for publication: 1/31/2025

Márcia Elisabeth Rodrigues

Doutoranda em Saúde da Criança e do Adolescente
Instituição: Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ)
Endereço: Jundiaí – São Paulo, Brasil
E-mail: osteopatiamarcia@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9171-8859>

Ana Laura de Sene Amâncio Zara

Doutora em Medicina Tropical e Saúde Pública
Instituição: Universidade Federal de Goiás (UFG)
Endereço: Goiânia – Goiás, Brasil
E-mail: analauraufg@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7012-9078>

Saulo Duarte Passos

Doutor em Pediatria
Instituição: Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ)
Endereço: Jundiaí – São Paulo, Brasil
E-mail: sauloduartepassos@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0908-2677>

RESUMO

A microcefalia é caracterizada, no recém-nascido, por perímetro cefálico inferior a 2 desvios padrão abaixo da média, considerando a idade gestacional, sexo e população. Possui causas multifatoriais e complexas, afetando o sistema nervoso do feto, ou tardiamente, repercutindo no desenvolvimento e adaptação da criança ao ambiente. Não existe tratamento específico. O Objetivo desta revisão integrativa foi levantar, analisar e sintetizar as evidências disponíveis sobre os recursos terapêuticos não farmacológicos empregados em menores de cinco anos com microcefalia. A pergunta norteadora foi: "Quais recursos terapêuticos não farmacológicos são aplicados a bebês ou crianças com microcefalia?". Entre agosto de 2023 e janeiro de 2024, consultou-se as bases de dados: *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, BVS, PubMed, LILACS, MEDLINE, Google Scholar, sites do Ministério da Saúde, Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), nos idiomas português, espanhol, francês e inglês, sem limite inicial de publicação. Das 3.980 publicações encontradas, incluiu-se 31, destacando-se os seguintes



recursos terapêuticos, idade preferencial entre zero e três anos: Estimulação Precoce, Fisioterapia, Método Bobath, Roupas Terapêuticas, Terapia Assistida por Cães, Método Padovan, *Goals, Activity and Motor Enrichment*, e Intervenção e Cuidado Responsivo, administrados por profissionais de órgãos públicos e universidades. Conclusões: A Estimulação Precoce foi o recurso mais descrito. A participação da família foi importante nas intervenções. Como não há cura conhecida para a microcefalia, é essencial continuidade das pesquisas, ampliando as terapêuticas existentes, proporcionando apoio às crianças e suas famílias, e colaboração de diferentes profissionais e instituições.

Palavras-chave: microcefalia, pediatria, revisão de literatura, revisão integrativa, recursos terapêuticos não farmacológicos.

ABSTRACT

Microcephaly is characterized in newborns by a head circumference of less than two standard deviations below the mean, considering gestational age, sex, and population. It has multifactorial and complex causes, affecting the nervous system in the fetus or, later, impacting the child's development and adaptation to the environment. To date, there is no specific treatment. The objective of this integrative review was to collect, analyze, and synthesize the available evidence involving non-pharmacological therapeutic resources provided to babies or children under five years old with microcephaly. The guiding question was "What non-pharmacological therapeutic resources are provided to infants or children with microcephaly?". Between August 2023 and January 2024, the databases were consulted: Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, BVS, PubMed, LILACS MEDLINE, Google Scholar, websites of the Ministry of Health, World Health Organization, Pan American Health Organization in Portuguese, Spanish, French, and English, with no initial publication limit. Of the 3980 publications found, 31 were selected, highlighting the therapeutic resources in the preferred age between zero and three years: Early Stimulation, Physiotherapy, Bobath Method, Therapeutic Clothing, Canine Assisted Therapy, Padovan Method, Goals, Activity and Motor Enrichment, Intervention, and Responsive Care, administered by professionals from public agencies and universities. Conclusion: Early stimulation was the most cited resource. Family participation proved necessary. Given that there is no known cure for microcephaly, it is essential to continue research, expand existing therapies, and provide ongoing support to children, families, involving different professionals and institutions.

Keywords: microcephaly, pediatrics, literature review, integrative review, non-pharmacological therapeutic resources.

RESUMEN

La microcefalia en recién nacidos se caracteriza por una circunferencia de la cabeza inferior a dos desviaciones estándar de la media según edad, sexo y población. Sus causas son multifactoriales y complejas, afectando el sistema nervioso del feto y el desarrollo del niño. No hay tratamiento específico conocido. Esta revisión integradora analizó la evidencia sobre recursos terapéuticos no farmacológicos para bebés o niños menores de cinco años con microcefalia. Entre agosto de 2023 y enero de 2024 se consultaron bases de datos como Cochrane, PubMed, LILACS MEDLINE, Google Scholar, sitios web del Ministerio de Salud, Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud abarcando documentos en portugués, español, francés e inglés. De 3980 publicaciones encontradas, se



seleccionaron 31 que destacan terapias para niños de cero a tres años: Estimulación Temprana, Fisioterapia, Método Bobath, Ropa Terapéutica, Terapia Asistida con Caninos, Método Padovan, Metas, Actividad y Enriquecimiento Motor, Intervención y Cuidados Responsivos, administrados por profesionales y universidades. Conclusión: La estimulación temprana fue el recurso más citado y la participación familiar es esencial. Ante la falta de cura para la microcefalia, es vital seguir investigando, ampliar las terapias y apoyar a niños y familias con la ayuda de varios profesionales e instituciones.

Palabras clave: microcefalia, pediatría, revisión de literatura, revisión integrativa, recursos terapéuticos no farmacológicos.

1 INTRODUÇÃO

A microcefalia é uma condição clínica que se manifesta como uma anormalidade congênita, caracterizada no recém-nascido (RN) pelo perímetro cefálico (PC) ou circunferência occipitofrontal (COF) inferior a 2 desvios padrão abaixo da média, considerando-se a idade gestacional, o sexo (Brasil, 2023) e a população (Brasil, 2019); (CDC, 2020); (Antoniou, 2020).

A incidência varia de acordo com as definições e as populações. Entre 2000 e 2014, o Sistema Nacional de Nascidos Vivos (Sisnac) registrou 2.464 nascidos vivos com microcefalia no Brasil. Em 2015, devido à infecção das mães pelo vírus Zika durante a gestação, o número de casos aumentou nove vezes em relação à média, totalizando 1.608 casos. De 2010 a 2019, foram registrados 6.267 casos de microcefalia, com uma estimativa de prevalência brasileira de 2,15 casos a cada 10.000 nascidos vivos (Brasil, 2023; 2019; 2021); (Marinho, 2016).

As causas da microcefalia são multifatoriais e complexas. Fatores de risco incluem genética, ambiente, infecções gestacionais como sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes (STORCH), vírus Zika, além de doenças maternas como diabetes ou desnutrição, e exposição a substâncias teratogênicas, como álcool e radiação (Vargas, 2016); (Santos, 2021). As alterações causadas pela microcefalia afetam o sistema nervoso (SN), manifestando-se no feto em desenvolvimento ou tardiamente, com repercussões diretas no desenvolvimento e adaptação da criança ao ambiente. (Brasil, 2019); (CDC, 2020).

Ela interfere na aquisição das habilidades e no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), bem como em outras dimensões do funcionamento orgânico, dependentes da carga e da qualidade dos estímulos e das relações vivenciadas pela criança, conforme Santos (2021) e



Santos *et al.* (2021). São necessários cuidados contínuos para minimizar problemas que possam perdurar até a fase adulta (Alcantara & O'Driscoll, 2016)

Não há cura ou tratamento específico para as alterações associadas à microcefalia, e a prevenção de infecções e vetores que podem causá-la, como o vírus Zika (ZIKV), transmitido pelo *Aedes aegypti*, infelizmente ainda não é universal. A presente revisão integrativa teve como objetivo levantar, analisar e sintetizar as evidências atuais sobre os recursos terapêuticos não farmacológicos oferecidos a bebês ou crianças com microcefalia, independentemente da causa. Identificar esses recursos terapêuticos é parte das ações preconizadas para a atenção à saúde dessa população pediátrica, considerando o direito universal de apoio e tratamento, conforme preconizam (Brasil, 2015; 2016; 2017) as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil (Souza, Silva, Carvalho, 2010); (Mendes, Silveira, Galvão, 2008); (Santos, 2007).

2 METODOLOGIA

2.1 REVISÃO INTEGRATIVA

A revisão integrativa é um método de pesquisa que permite a busca, avaliação crítica e síntese das evidências disponíveis sobre um tema investigado. Seu objetivo é levantar o estado atual do conhecimento sobre o tema escolhido, além de orientar a implementação de intervenções efetivas na assistência à saúde e redução de custos. A revisão também auxilia na identificação de lacunas que podem direcionar o desenvolvimento de futuras pesquisas (Pinto e Sá, 2013). A revisão integrativa é uma ferramenta valiosa para embasar a prática assistencial em evidências científicas e direcionar ações clínicas com base no conhecimento disponível (Magalhães, 2018).

A presente revisão é descritiva e qualitativa. Seu objetivo foi levantar, analisar e sintetizar o conhecimento atual disponível sobre os recursos terapêuticos não farmacológicos utilizados para bebês e crianças com microcefalia, independentemente da causa.

A pesquisa envolveu a análise de artigos científicos, protocolos, diretrizes, pareceres, dissertações de mestrado, teses de doutorado e livros disponíveis na íntegra e gratuitamente. A pergunta norteadora foi: "Quais recursos não farmacológicos têm sido utilizados como abordagens terapêuticas em bebês ou crianças com microcefalia?".



Para conduzir a revisão, foram empregados os descritores do Health Sciences Descriptors - Descritores em Saúde (DeCS) - e os operadores booleanos, como "AND" e "OR". Os critérios para inclusão foram estabelecidos com base no acrônimo PICO (Klinger, 2018), relacionando cada item aos DeCS utilizados na estratégia de busca (Tabela 1).

Foram consultadas as fontes eletrônicas e plataformas científicas de pesquisa, incluindo o Cochrane Central Register of Controlled Trials (CCRCT), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Scholar, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), bem como os sites do Ministério da Saúde, Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

A busca envolveu publicações nos idiomas inglês, francês, português ou espanhol, sem limitação de data de publicação inicial. O período de levantamento ocorreu entre setembro de 2023 e janeiro de 2024.

Os DeCS utilizados foram: Microcefalia AND Terapêutica OR microcefalia AND "Tratamento Não Farmacológico" OR Microcephalie AND Thérapeutique OR Microcephalie AND "Traitement non pharmacologiques" OR Microcephaly AND "Non pharmacological Treatment" OR Microcephaly AND Therapeutics OR Microcefalia AND Tratamento OR Microcephaly AND Treatment OR Microcephalie AND Traitement OR Microcefalia AND Fisioterapia OR Microcephaly AND Physiotherapy OR Microcephalus AND Physiotherapy OR Microcefalia AND Osteopatia OR Microcephaly AND Osteopathy OR Microcephalie AND Ostéopathie OR microcefalia AND "Práticas Complementares em Saúde" OR microcéphalie AND "pratiques de santé complémentaires" OR Microcephaly AND "complementary health practices" OR microcefalia AND "tratamientos de salud complementarios" OR microcefalia AND "Tratamento Manipulativo Osteopático" OR Microcephalie AND "Traitement Manipulative ostéopathique" OR Microcephaly AND "Osteopathic Manipulative Treatment" OR microcefalia AND "tratamiento de manipulación osteopática".

Foram incluídos na presente revisão:

- Revisões sistemáticas ou revisões de literatura que abordassem estudos clínicos.
- Ensaios clínicos randomizados ou não randomizados.
- Relatos ou séries de casos clínicos e estudos observacionais (coortes, transversais, caso-controle).



- Literatura cinzenta: protocolos, diretrizes, livros e cartilhas que contivessem informações sobre terapêuticas não farmacológicas.

Foram excluídos: monografias ou trabalhos de conclusão de curso (TCC), artigos incompletos, resumos ou trabalhos publicados em anais de eventos científicos, publicações internas de instituições ou textos que não estivessem disponíveis gratuitamente na íntegra.

Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados os artigos que preenchem os critérios de inclusão. Em seguida, realizou-se a leitura integral de cada publicação selecionada. Também foi feita uma busca manual nas referências dos trabalhos selecionados.

No fluxograma, estão relacionadas as bases de dados, as publicações levantadas, o tipo de publicação encontrada e suas respectivas quantidades

3 RESULTADOS

No total, foram identificados 3.980 títulos, desde 1954, sendo que os últimos incluídos datam de 2023. Após leitura dos resumos e títulos, foram selecionados e analisados na íntegra, para a presente revisão, um total de 31 documentos (Tabela 1).

Dos documentos que preencheram os critérios de inclusão, foram encontradas duplicatas: 14 dissertações, 20 artigos e 1 tese. Após a remoção das duplicatas, resultaram para análise completa: 22 artigos (dos quais 10 foram produtos das dissertações de mestrado e da tese), 2 protocolos, 2 diretrizes, 5 dissertações, 1 tese, 2 livros (um digital e um impresso), 1 cartilha e 1 parecer.

Entre os documentos analisados, dois são protocolos do Ministério da Saúde (MS). Outro documento publicado pelo MS (2017) visa integrar e substituir os protocolos de "Vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)" versão 2.1 e o "Protocolo de Atenção à Saúde e Resposta à Ocorrência de Microcefalia", publicado como livro (Brasil, 2017).

Dentre as dissertações de mestrado incluídas podemos citar Pinto e Sá (2013) que publicou dois artigos: uma revisão bibliográfica sobre crianças com microcefalia afetadas pelo ZIKV e um estudo de caso envolvendo Estimulação Precoce (EP) em menino com microcefalia de 16 meses de idade. Magalhães (2018) elaborou um estudo transversal; Klinger (2018) produziu, a partir da dissertação, dois artigos: um envolvendo estudo transversal e outro, um



ensaio clínico quase experimental de fisioterapia em crianças com síndrome do ZIKV. A dissertação de Monteiro (2018) resultou em dois artigos: um estudo transversal e um estudo clínico cruzado randomizado e cegado envolvendo protocolo de hidrocinestoterapia. A dissertação de Dias (2021) envolveu estudo transversal de práticas da fisioterapia e terapia ocupacional em crianças com síndrome congênita causada pelo Zika vírus.

A tese de Santos (2021) resultou dois artigos: um estudo transversal tipo caso-controle e uma revisão sistemática de literatura em lactentes afetados pelo ZIKV. Esses documentos foram publicados em português.

Dos artigos e produções analisadas, 3 foram publicados em inglês (Oliveira *et al.*, 2019); (Santos *et al.*, 2021); (Waechter *et al.*, 2022); 10 em português (Tavares *et al.*, 2020); (Pereira Júnior *et al.*, 2018); (MS, Brasil, Souza e Oliveira, 2017); (Lira *et al.*, 2018); (Monteiro *et al.*, 2019); (Carvalho, Freire e Rocha, 2019); (Menezes *et al.*, 2019); (Lima *et al.*, 2021); (Souza Neto *et al.*, 2023); (Cruz *et al.*, 2023). As demais produções resultantes das dissertações e tese foram publicadas em português.

Os documentos do Ministério da Saúde (MS, 2016, 2017, 2018, 2019), dois documentos de associações de profissionais (ABRAFIN, 2016); (COFFITO, 2018), um livro que resultou das diretrizes do Ministério da Saúde do Brasil e um livro digital também foram escritos em português. Esses documentos nortearam políticas públicas para atenção às crianças com microcefalia.

As informações obtidas das produções analisadas evidenciam que os recursos terapêuticos não farmacológicos empregados por diferentes profissionais de saúde, voltados para a população pediátrica afetada pela microcefalia, fundamentaram-se em revisões de literatura e opinião de especialistas divulgadas por órgãos de saúde internacionais e governamentais, como: OMS (WHO; 2018), OPAS (PAHO, 2016), CDCP e do Brasil, além de órgãos profissionais no Brasil, como o parecer da ABRAFIN (2016) e COFFITO (2018), resultando em protocolos, diretrizes, cartilhas, livros e pesquisas clínicas visando instrumentalizar as ações dos diferentes setores envolvidos.

Dentre os recursos terapêuticos citados nas pesquisas, a Estimulação Precoce (EP), também denominada Intervenção Precoce (IP), é um dos enfoques sugeridos para crianças com microcefalia, tendo sido incluída nas Diretrizes do Ministério da Saúde (MS, Brasil, 2015, 2016, 2017) e em 15 estudos. O MS (2017) produziu o "Protocolo de Atenção à Saúde e Resposta à



Ocorrência de Microcefalia Relacionada à Infecção pelo Vírus Zika", que resultou em um livro: *Estimulação Precoce da Criança com Microcefalia de 0 a 3 Anos*.

A Diretriz do MS (2016) recomendou vigilância do crescimento e do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) das crianças com microcefalia, afetadas ou não pelo ZIKV, pois os primeiros anos de vida, especialmente a faixa etária entre zero e 3 anos, são considerados críticos para o desenvolvimento dessas crianças. De acordo com essa recomendação, é importante que as crianças com microcefalia recebam a EP o mais cedo possível, devendo ser iniciada assim que houver a confirmação da alteração, respeitando-se a faixa etária da criança e os marcos de desenvolvimento. Entretanto, esta faixa etária de tres anos deve ser estendida, pois com o amadurecimento das crianças, novos desafios surgem devido problemas identificados tardiamente como puberdade precoce, possível aumento do risco de transtornos do espectro autista em crianças cujas maes foram expostas ao virus Zika na gestação. O MS também recomendou que orientações específicas fossem dadas aos profissionais de saúde para o acompanhamento e monitoramento do Desenvolvimento Infantil (DI), sendo citados explicitamente os seguintes profissionais: fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, entre outros.

Outros recursos terapêuticos evidenciados nesta revisão indicam as seguintes abordagens: o método Padovan® no estudo de Menezes *et al.* (2019), citado também como recurso terapêutico no estudo de Lima *et al.* (2021); a Terapia Assistida por Cães (TAC) no estudo de Cruz *et al.* (2023); Estimulação Motora (EM) (Pinto e Sá, 2013); (Klinger, 2018); (Oliveira, 2019); (Monteiro, 2019) a Intervenção e Cuidado Responsivo (ICR), citada no estudo de Waechter (2022); e Roupas Terapêuticas (RT).

O papel da família também foi identificado como fator positivo na associação do recurso terapêutico no processo de reabilitação, embasado na Teoria do Aprendizado Motor, onde o movimento surge a partir da interação de três fatores: o indivíduo, a tarefa e o meio ambiente (Tavares, 2020). O protocolo GAME foi avaliado nos estudos como um recurso favorecedor da participação da família (Santos, 2021)

O monitoramento do desenvolvimento motor e aquisição de habilidades são realizados avaliando-se os resultados obtidos nos processos terapêuticos. Os estudos analisados avaliaram o desenvolvimento motor, a aquisição de habilidades, o controle e tônus postural, aspectos do sono. Escalas de avaliação ou instrumentos de avaliação foram citados em Santos *et al.* (2021),



que usaram a Medida da Função Motora Grossa (GMFM), e também as escalas: *Movement Assessment of Infants* (MAI), *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), *Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver* (DENVER-II), *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (BAYLEY-III), *Test of Infant Motor Performance* (TIMP) e *General Movements* (GMs).

Monteiro *et al.* (2019) utilizaram o Teste de Triagem de Denver II, questionário semiestruturado baseado na Escala Modificada de Tardieu (EMT) para avaliar o sono e tônus muscular; Klinger (2018) empregou o Formulário AIMS e o Sistema de Classificação de Gravidade da Lesão de Noyola; Magalhães (2018) utilizou Análise Fotogramétrica do registro fotográfico na avaliação de alinhamento postural após o uso de adequador postural; a ABRAFIN orienta o uso das escalas motoras de acordo com o desenvolvimento, sugerindo o *Test of Infant Motor Performance* (TIMP), *Medida da Função Motora Grossa* (GMFM), *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS); Waechter *et al.* (2022) usaram o *INTERGROWTH-21st Neurodevelopment Assessment* (INTER-NDA).

Os diferentes profissionais trabalhavam em serviços públicos, como universidades e ambulatorios do Sistema Único de Saúde (SUS), atuando nos estados brasileiros mais afetados pela epidemia de ZIKV: Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Rio Grande do Norte, nas universidades (Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal de Sergipe). Além das publicações brasileiras destacamos uma dissertação de mestrado da Escola Superior de Educação João de Deus, em Portugal (Pinto e Sá, 2013).

Quanto à participação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, 70,96% eram fisioterapeutas, incluindo a produção dos documentos pela ABRAFIN (2016) e COFFITO (2018); 3,22% eram terapeutas ocupacionais; 3,22% envolviam profissionais de educação, conforme citado no estudo de Pinto e Sá (2013). Um dos artigos produzidos envolveu um profissional denominado "Rolving Care Givers", que aparece no ECR de Waechter *et al.* (2022). Os demais documentos tiveram participação de outros profissionais não explicitados.

Após a seleção, descrição, análise dos objetivos, desenhos dos estudos e resultados de cada produção, procedeu-se à análise das forças de evidência. Stetler (1998) e Martins *et al.* (2019) sugerem a divisão em seis níveis de forças de evidência. Essa classificação foi modificada por Galvão (2006), permitindo que a análise da força de evidência fosse dividida em sete níveis. Esta última classificação foi utilizada para avaliar os níveis de força das produções levantadas na presente revisão.



No **nível 1**, as evidências provêm de revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados relevantes ou de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados. No **nível 2**, as evidências derivam de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado. No **nível 3**, as evidências são obtidas de ensaios clínicos bem delineados, mas sem randomização. O **nível 4** inclui evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados. O **nível 5** envolve evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos. O **nível 6** abrange evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo. O **nível 7** corresponde a evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas.

Os resultados da presente pesquisa indicam que os níveis de força de evidência 1, 2 e 3 foram observados em 7 estudos (3 revisões sistemáticas, 3 ensaios clínicos randomizados, 1 ensaio clínico quase experimental). Esses estudos sugerem que a **intervenção precoce (IP)**, conforme indicado nos protocolos da OMS, OPAS e MS, produz resultados positivos quando aplicada em crianças de 0 a 36 meses. Sete (32%) dos estudos incluídos analisaram essa faixa etária (Tabela 5).

Outros artigos foram classificados no **nível 3** (Klinger, 2018), **nível 4** (Farias, 2021; Klinger, 2018); (Dias, 2018), **nível 6** (Magalhães, 2018); (Tavares *et al.*, 2020); (Pinto e Sá, 2013) e os estudos prospectivos e exploratórios qualitativos de Oliveira *et al.* (2019) e Carvalho *et al.* (2020). Os demais estudos selecionados não correspondem a nenhum dos níveis de força de evidência da classificação utilizada.

4 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Das pesquisas incluídas nesta revisão, 22 (92%) são artigos científicos, enquanto as demais produções incluem dissertações, tese, protocolos, diretrizes e livros. As faixas etárias dos participantes variaram de zero a 36 meses, sendo esse intervalo o mais estudado.

Do total de 31 produções, 18 (60%) abordaram investigações sobre bebês ou crianças afetadas pelo Zika vírus (ZIKV). Segundo Lima *et al.* (2021), essa população apresenta, além da microcefalia, outras alterações associadas, como calcificações intracranianas, alterações oculares, pé torto congênito, espasticidade, hipertonia e convulsões. Essas características levaram



alguns autores a utilizarem uma nova classificação para a condição, denominada Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ), que pode não ser observada em microcefalias resultantes de outras causas.

Resultados das publicações do Estudos da Coorte Zika Jundiai, mostram que além da microcefalia outras problemas e alterações estão relacionadas (Baran, Da Costa, Vidal, Damico, Barboni, Da Silva Lima, ... & Ventura, 2019); (Gazeta, Bertozzi, Dezena, Silva, Fajardo, Catalan, ... & Passos, 2021); (Bertozzi, Gazeta, Fajardo, Moron, Soriano-Arandes, Alarcon, ... & Passos, 2021); (Prestes, Pandini, Pereira, Pomilio, Andrade, Mizani, ... & Passos, 2023); (Fontes, Oliveira, De Melo Prazeres, De Oliveira Cruz, Rizzini, Passos, ... & Monteiro, 2024).

Nos estudos investigados, nem todos mencionam o período de detecção da microcefalia, as condições maternas ou outras alterações associadas. Dessa forma, as variações nas condições apresentadas pelas crianças podem constituir um viés de análise.

Quanto aos recursos terapêuticos não farmacológicos, os resultados evidenciaram a Intervenção Precoce (IP), também chamada de Estimulação Precoce (EP), como uma das abordagens sugeridas para crianças com microcefalia nas Diretrizes do Ministério da Saúde (MS), sendo incluídos em outros 15 estudos. O MS publicou o "Protocolo de Atenção à Saúde e Resposta à Ocorrência de Microcefalia Relacionada à Infecção pelo Vírus Zika", que resultou no livro "Estimulação Precoce da Criança com Microcefalia de 0 a 3 Anos" (Brasil, 2017). Essas orientações serviram como base inicial para as ações dos profissionais e órgãos públicos.

Os artigos que abordaram a EP/IP destacaram a importância de avaliar e cuidar da criança como um indivíduo inserido em um contexto específico. O objetivo principal da IP é preservar ou minimizar as alterações no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), impactando a aprendizagem da linguagem, a socialização e a estruturação psíquica (Brasil, 2023). A intervenção enfoca também a relação mãe-bebê e o apoio familiar, sendo baseada nos marcos do desenvolvimento motor e ajustada de acordo com as particularidades de cada criança. Essa abordagem considera o indivíduo em seu contexto e identidade, sendo essencial que o processo terapêutico seja personalizado.

Souza Neto *et al.* (2023) descrevem a IP/EP como um programa interdisciplinar de identificação e terapia clínica direcionado a bebês de alto risco e crianças com alterações orgânicas, como a microcefalia.



Três revisões sistemáticas destacaram a EP/IP e a Fisioterapia, e três ensaios clínicos randomizados (ECR) abordaram a aplicação de recursos terapêuticos, como hidrocinesioterapia. Outros dois estudos avaliaram a Intervenção de Cuidado Responsivo (ICR) e Fisioterapia, enquanto um estudo quase experimental analisou a influência da Fisioterapia nas habilidades motoras. Esses sete estudos foram classificados nos níveis de força de evidência 1 e 2, segundo a classificação de Galvão (2006). A revisão presente evidencia 12 estudos que utilizaram a EP no cuidado de crianças com microcefalia, conduzidos por fisioterapeutas.

Dentre os órgãos profissionais que conduziram estudos baseados em revisões de literatura, a ABRAFIN⁵ emitiu parecer sobre a EP/IP e microcefalia, recomendando o respeito aos marcos motores e estímulos desde a idade precoce. Estratégias de tratamento fisioterapêutico devem ser baseadas em teorias contemporâneas de controle e aprendizado motor, como o método Bobath.

Vestes terapêuticas, realidade virtual, e o protocolo *Goals, Activity and Motor Enrichment* (GAME) foram identificados pela ABRAFIN (2016) e COFFITO (2018) e participaram do estudo de Souza Neto *et al.* (2023), que utilizou EP, Bobath e vestes terapêuticas. Lima *et al.* (2021) avaliaram o método Bobath, o método Padovan®, o método Rood e de Phelps, além de Terapia Manual (não especificada). Lira *et al.* (2018) também avaliaram a aplicação do conceito Bobath.

O desenvolvimento da criança depende da interação de várias dimensões e fatores, como os biológicos, relacionais, afetivos, simbólicos, ambientais e contextuais, e não apenas da maturidade do sistema nervoso central (SNC). A criança reage aos estímulos do ambiente e, a partir disso, pode manifestar distúrbios no processo de desenvolvimento (Cruz, 2023); (Stetler, 1998) com maior ou menor intensidade. Esse processo envolve fatores endógenos e exógenos, que devem ser levados em consideração no contexto terapêutico.

A importância da família no cuidado da criança foi destacada em diversos estudos. Ela precisa receber informações e apoio do sistema público de saúde e dos demais profissionais envolvidos. O envolvimento familiar é essencial para o sucesso da reabilitação, com base na Teoria do Aprendizado Motor (TAM), onde o movimento surge a partir da interação de três fatores: o indivíduo, a tarefa e o meio ambiente. Estudos com o uso do protocolo GAME e o protocolo de Estimulação Precoce (EP) mostraram ser facilitadores para a participação da família no processo terapêutico (Souza Neto, 2023); (COFFITO, 2018); (ABRAFIN, 2016).



Esta revisão tem algumas limitações resultantes dos estudos incluídos, o que pode afetar seus resultados. Contudo, as conclusões destacam que a Estimulação Precoce (EP), também conhecida como Intervenção Precoce (IP), é um dos recursos terapêuticos não farmacológicos mais citados para crianças com microcefalia, principalmente para aquelas na faixa etária entre zero e três anos. Outros métodos identificados incluem Bobath, Padovan®, roupas terapêuticas, Terapia Assistida por Cães, Intervenção e Cuidados Responsivos (ICR), hidrocinesioterapia, GOALS, *Activity and Motor Enrichment* (GAME) e Terapia Manual. A osteopatia não foi mencionada nos documentos analisados.

A revisão também evidencia a importância do envolvimento familiar e da colaboração interdisciplinar no processo de reabilitação. Embora a produção científica ainda seja limitada em termos de evidências robustas, ela reflete as necessidades práticas e reais das famílias e profissionais de saúde. A disseminação desse conhecimento é fundamental para a formulação de políticas públicas eficazes e para promover pesquisas futuras que abordem as múltiplas dimensões do cuidado pediátrico.

A realização de pesquisas clínicas envolvendo a microcefalia em populações pediátricas, com a participação de mais profissionais de diferentes setores da saúde e educação, é necessária para ampliar a produção científica, não apenas em quantidade, mas também em relação às diferentes dimensões do ser humano abordadas por cada profissão.



REFERÊNCIAS

ABRAFIN. Associação Brasileira de Fisioterapia Neurológica. **Parecer sobre estimulação precoce e microcefalia**. Rio de Janeiro: s. n., 2016. Disponível em: <http://abrafina.org.br/wpcontent/uploads/2015/02/PARECERMICROCEFALIA.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2024.

ALCANTARA, D.; O'DRISCOLL, M. **Congenital microcephaly**. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*, v. 9999, p. 1-16, 2014. DOI: 10.1002/ajmg.c.31397.

ANTONIOU, E. et al. **Zika Virus and the Risk of Developing Microcephaly in Infants: A Systematic Review**. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [S. l.], v. 17, n. 11, p. 3806, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/11/3806>. DOI: 10.3390/ijerph17113806. Acesso em: 20 jun. 2021.

BARAN, L. C. P., DA COSTA, M. F., VIDAL, K. S., DAMICO, F. M., BARBONI, M. T. S., DA SILVA LIMA, D., ... & VENTURA, D. F. (2019). **Alterations in visual acuity and visual development in infants 1-24 months old either exposed to or infected by Zika virus during gestation, with and without microcephaly**. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 23(4), 215-e1. AAPOS 2019 Aug;23(4): 215.e1-215.e7. doi: 10.1016/j.jaapos.2019.03.005. Epub 2019 Acesso Jun 2020.

BERTOZZI, A. P. A. P., GAZETA, R. E., FAJARDO, T. C. G., MORON, A. F., SORIANO-ARANDES, A., ALARCON, A., ... & PASSOS, S. D. (2021). **Prevalence and diagnostic accuracy of microcephaly in a pediatric cohort in Brazil: a retrospective cross-sectional study**. *Jornal de Pediatria*, 97, 433-439. *J. Pediatr. (Rio J.)* 97 (4) • Jul-Aug 2021 • <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.08.010>. Acesso em: 20 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anomalias congênitas no Brasil, 2010 a 2019: análise de um grupo prioritário para a vigilância ao nascimento**. *Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde*, Brasília, v. 52, n. 6, fev. 2021. Acesso em: 20 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 42 p. Il. Disponível em: <http://editora.saude.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 55 p. Il. Disponível em: <www.saude.gov.br/svs>. Atualização em: 10 mar. 2016, 18h10. Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 524 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2019_analise_situacao.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2023**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia>. Acesso em: 13 jun. 2024, 9h43.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento de gestantes até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 158 p. Il. Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas: síntese de evidências para políticas [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 70 p. Acesso em: 23 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Situação epidemiológica da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika: Brasil, 2015 a 2023, até a SE31**. *Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente*, Brasília, v. 54, n. 16, 22 nov. 2023. Acesso em: 11 jan. 2024.

CARVALHO, K. S.; ROCHA, A. S.; FREIRE, R. A. N. **Crianças com microcefalia: avaliação sobre alterações sensoriais e influência de estímulos ambientais no desempenho funcional**. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, v. 30, n. 1, p. 62-69, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v30i1p62-69>. Acesso em: 23 jul. 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Birth defects: Specific birth defects: facts about microcephaly**. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/Ncbddd/Birthdefects/Microcephaly.Html>. Acesso em: 23 jul. 2021.

COFFITO. Conselho de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Cartilha diagnóstico: microcefalia. E agora?** 2018. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=8367>. Acesso em: 23 jul. 2021.

COFFITO. **Diagnóstico: microcefalia. E agora?** 2018. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=8367>. Acesso em: 23 jul. 2021.

CRUZ, T. M. A. V. et al. **Efeitos da terapia com cães na irritabilidade de crianças com síndrome congênita do Zika vírus**. *Revista Neurociências*, v. 31, p. 1-24, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.2023.v31.14278>. Acesso em: 11 jan. 2024.

DIAS, I. M. B. C. **Quais práticas de reabilitação estão sendo oferecidas para crianças com síndrome congênita do Zika? Um estudo de mapeamento**. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Santa Cruz, 2018. Orientador: Egmar Longo Hull. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/33103>. Acesso em: 23 jul. 2021.



FARIAS, D. N. et al. **Características do acesso de crianças com microcefalia aos serviços de fisioterapia.** *Revista Pesquisa Fisioterapêutica*, v. 11, n. 4, p. 738-749, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i4.4147>. Acesso em: 13 jun. 2024.

FONTES, J. M., OLIVEIRA, E. M., DE MELO PRAZERES, T. C. M., DE OLIVEIRA CRUZ, G. N., RIZZINI, M., PASSOS, S. D., ... & MONTEIRO, L. M. C. (2024). **Prevalence of urologic sequelae and bladder and bowel dysfunctions in patients with congenital Zika syndrome: A multicenter evaluation of the Zika virus bladder and bowel sequelae assistance network.** *Journal of Pediatric Urology*, 20(2), 220-e1. *J Pediatr Urol* 2024 Apr;20(2):220.e1-220.e9. doi: 10.1016/j.jpuro.2023.11.010. Epub 2023 Nov 23.

GALVÃO, C. M. Editorial: **Níveis de evidência.** *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 19, n. 2, p. V, 2006. Acesso em: 23 jul. 2021.

GAZETA, R. E., BERTOZZI, A. P. A. P., DEZENA, R. D. C. D. A. B., SILVA, A. C. B., FAJARDO, T. C. G., CATALAN, D. T., ... & PASSOS, S. D. (2021). **Three-year clinical follow-up of children intrauterine exposed to Zika virus.** *Viruses* 2021, 13(3), 523; <https://doi.org/10.3390/v13030523>. Acesso em: 23 jul. 2021.

KLINGER, T. R. **Influência da fisioterapia nas habilidades motoras de crianças com a síndrome da Zika congênita.** 2018. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Sergipe. Orientador: Valter Joviniano de Santana Filho. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/9394>. Acesso em: 11 jan. 2024

LIMA, V. et al. **Síndrome Congênita do Zika vírus: qual o efeito do tratamento fisioterapêutico? Uma revisão integrativa da literatura.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, e14310313139, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13139>. Acesso em: 11 jan. 2024.

LIRA, A. L. et al. **Abordagem do conceito neuroevolutivo Bobath nas disfunções advindas da microcefalia.** [s. l.], 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v9i2.672>. Acesso em: 11 jan. 2024.

MAGALHÃES, L. M. P. F. **Adequador postural de baixo custo para crianças com síndrome congênita do Zika: protocolo de construção e efeito sobre a posição ortostática.** Recife, 2018. 90 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Fisioterapia. Acesso em: 11 jan. 2024

MARTINS, A. F. A. et al. **Cuidado terapêutico das crianças no perfil etário até 02 anos portadoras de microcefalia por Zika vírus: revisão integrativa.** *Cadernos ESP*, [Internet], v. 12, n. 2, p. 96-111, 10 out. 2019. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/158>. Acesso em: 11 jan. 2024.

MARTINS, A. F. A. et al. **Cuidado terapêutico das crianças no perfil etário até 02 anos portadoras de microcefalia por Zika vírus: revisão integrativa.** *Cadernos ESP*, [Internet], v. 12, n. 2, p. 96-111, 10 out. 2019. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/158>. Acesso em: 11 jan. 2024.



MURTA, L. P. et al. **Fisioterapia no atendimento de crianças com microcefalia e complicações neurológicas.** *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas e Comportamentais*, v. 6, p. 13-22, 2017. Acesso em: 20 jan. 2018.

MURTA, L. P. et al. **Fisioterapia no atendimento de crianças com microcefalia e complicações neurológicas.** *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas e Comportamentais*, v. 6, p. 13-22, 2017. Acesso em: 20 jan. 2018.

NAVEGANTES, A. et al. **Protocolo de reabilitação de crianças com microcefalia causada pelo Zika vírus.** *Revista de Fisioterapia e Terapias Ocupacionais*, v. 24, p. 102-110, 2020. DOI: <http://doi.org/10.5945/rfto.v24i1.2020>. Acesso em: 23 jul. 2021.

NAVES, R. F. et al. **Estímulos sensoriais e motoras para o desenvolvimento de crianças com microcefalia: revisão da literatura.** *Revista Brasileira de Terapias*, v. 7, p. 142-148, 2021. Acesso em: 11 Jan. 2024

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Zika suspected and confirmed cases reported by countries and territories in the Americas cumulative cases, 2015–2016.** Washington, 2016. Acesso em: 11 Jan. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO/WHO). **Zika—Epidemiological report Brazil.** Washington, 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/zika>. Acesso em: 23 jul. 2021.

PEREIRA, R. A. et al. **Impacto do tratamento fisioterápico na marcha de crianças com microcefalia e alterações neurológicas.** *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, v. 31, n. 1, p. 47-57, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v31i1p47-57>. Acesso em: 11 jan. 2024.

PINTO, T. S. et al. **A atuação fisioterapêutica no atendimento a crianças com síndrome congênita do Zika vírus: uma revisão integrativa.** *Revista Brasileira de Terapias*, v. 8, p. 212-219, 2023. Acesso em: 11 jan. 2024.

PRESTES, R., PANDINI, V. C. M., PEREIRA, T., POMILIO, M. C. A., ANDRADE, A. N. D., MIZANI, R. M., ... & PASSOS, S. D. (2023). **Assessing the hearing of children exposed to zika virus with an initially normal newborn hearing screen: a longitudinal cohort study.** *Acta Oto-Laryngologica*, 143(1), 31-36. January 2023. DOI: 10.1080/00016489.2023.2165145. Acesso em: 11 jan. 2024.

RIO, S. B. M. et al. **A reabilitação das crianças com microcefalia: aspectos neuropsicológicos.** *Revista Brasileira de Terapias Ocupacionais*, v. 9, n. 2, p. 182-190, 2019.

SILVA, L. et al. **Condutas da fisioterapia para as crianças com microcefalia e as disfunções motoras: revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Terapias Físicas e Ocupacionais*, v. 12, p. 12-20, 2020. Acesso em: 11 jan. 2024.



SOUZA; SILVA; CARVALHO. **Integrative review: What is it? How to do it?** Scielo Brazil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/>. Acesso em: 20 jan. 2018.

STETLER, C. B. et al. **Evidence-based practice and the role of nursing leadership.** JONA: The Journal of Nursing Administration, v. 28, n. 7-8, p. 45-53, Jul. 1998. PMID: 9709696. DOI: 10.1097/00005110-199807000-00011. Acesso em: 20 jan. 2018.

TAVARES, A. B. et al. **Protocolo intensivo de reabilitação para o desenvolvimento neuropsicomotor em uma criança com microcefalia: um estudo de caso.** Acta Fisiátrica, [Internet], v. 27, n. 2, p. 120-124, 30 jun. 2020. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v27i2a17124. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/171245>. Acesso em: 11 jan. 2024.

VARGAS, A. et al. **Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 25, n. 4, p. 691-700, out.-dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000400003>. Acesso em: 20 jan. 2018.

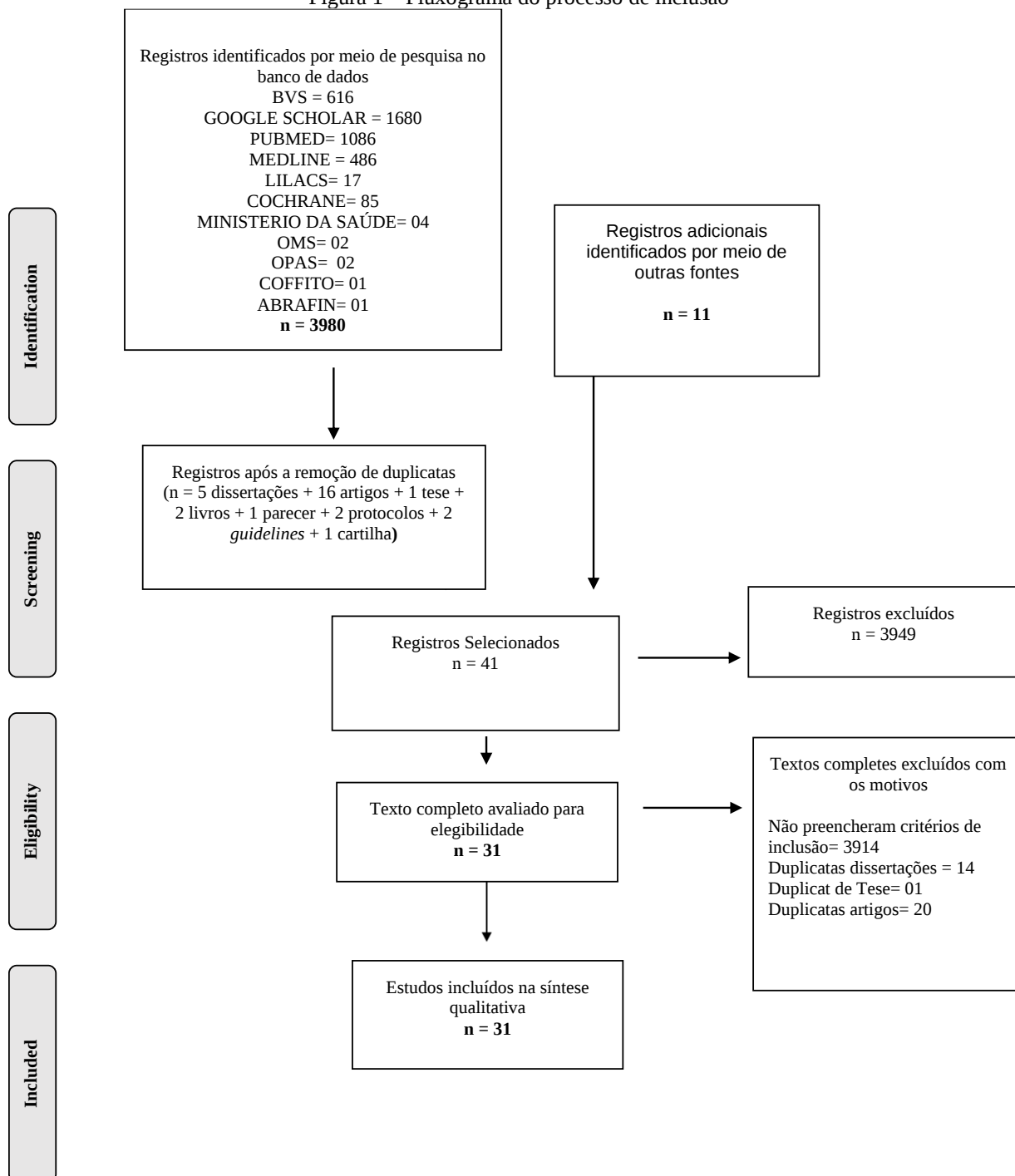
WAECHTER, R. B. et al. **Improving neurodevelopment in Zika-exposed children: a randomized controlled trial.** PLoS Neglected Tropical Diseases, 2022, v. 16, n. 3, e0010263. Acesso em: 11 jan. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Fact sheets: Detail: Preterm birth.** Geneva: World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Acesso em: 23 jul. 2021.



ANEXOS

Figura 1 – Fluxograma do processo de inclusão



Fonte: Autoria própria.



Tabela 1 – Estratégia PICO com o descritores em saúde (DeCS) utilizados para estratégia de busca na literatura sobre abordagens terapêuticas não farmacológicas no tratamento das alterações associadas a microcefalia em bebês ou crianças.

Acrônimo	Palavras-chave	Descritores em saúde (DeCS)
P = população ou paciente	bebês ou crianças	crianças OR nuveau-née OR children OR bebê
I = intervenção ou tratamento	recursos ou medidas terapêuticas não farmacológicas	(recursos não farmacológicos) OR (non-pharmacological management) OR (ressources non pharmacologiques) OR (recursos no farmacológicos) OR Fisioterapia OR Terapêutica OR (Manejo não Farmacológico) OR Tratamentos OR Treatment OR Terapêutica OR (Manipulações Musculoesqueléticas) OR (manipulação osteopática) OR (osteopathic manipulation) OR Osteopatia OR Osteopathy OR Osteopathie OR Reabilitação OR Rehabilitation OR Rehabilitación OR (Manipulações Musculoesqueléticas) OR (Musculoskeletal Manipulations) OR (Manipulations de l'appareil locomoteur) OR (Terapia por Manipulação) e as seguintes combinações de descritores: "microcefalia" AND "fisioterapia" OR "microcefalia" AND "Terapias" OR (Manipulations de l'appareil locomoteur) AND Microcephalie OR (Procedimentos Terapêuticos) AND microcefalia OR (Tratamentos Complementares) AND Microcefalia OR Microcefalia AND Terapias
C = comparador		Não se aplica.
O = desfecho ou resultado	microcefalia	microcefalia OR microcephaly OR microcephalus OR microcéphalie.

Fonte: autoria própria.

Tabela 2: Metadados, autor, ano e local, objetivos, amostra e instrumentos de avaliação, conclusão das produções científicas envolvendo a microcefalia e diferentes recursos terapeuticos não farmacologicos levantados na presente revisão integrativa. Legenda: Alberta Infant Motor Scale (AIMS), Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM), Protocolo Intensivo Fisioterapêutico (PIF). Ministério da Saúde (MS), Secretaria de Saúde (SS), desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM); Desenvolvimento Infantil (DI); Recém-nascido (RN), estimulação precoce (EP), Ensaio Clínico Randomizado (ECR), Síndrome Congênita do Vírus Zika (SCZK); Secretaria de Atenção à Saúde (SAS); Intervenção de Cuidado Responsivo (ICR); Programa de Intervenção de Cuidados Responsivos (PICR), Fonoaudiólogo (FONO), Fisioterapeuta (FISIO), Terapeuta Ocupacional (TO) Escala Visual Analógica (EVA); Escala Modificada de Tardieu (EMT); amplitude de movimento articular (ADM), Função Motora Grossa (FMG), Classificação Internacional de Funcionalidade Versão para crianças e jovens (CIFVCJ1), Tratamento Neuroevolutivo Bobath (TNEBobath), Medida da Função Motora Grossa (GMFM); Alberta Infant Motor Scale (AIMS); Bayley Scales of Infant and Toddler Development (BISD III); Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), Terapia Assistida por Cães (TAC), Protocolo (I) , Protocolo (II), Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI). Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM), INTERGROWTH-21st Neurodevelopment Assessment Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (INTERNDA); (AHMED-ISO); músculos (mm), Síndrome Congênita do Zika Vírus (SZKV); Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN); Conselho Federal da Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), Fisioterapia Neurofuncional (FNF), Síndrome Congênita do Zika vírus (SCZ). Programas de Intervenção Precoce (PIP). Assistente Social (AS), Fisioterapeuta (FISIO), Fonoaudiólogo (FONO) Terapeuta Ocupacional (TO).

Autor	Ano/Local	Tipo de Estudo	Objetivos	Amostra Instrumentos	Conclusões
Tavares <i>et al</i>	2020 Brasil	Estudo de Caso	Avaliar o DNPM de criança com microcefalia antes/ após aplicação do PIF.	Criança, sexo masculino com 2 anos e três meses de idade AIMS	PIF é alternativa eficaz, potencializa o DNPM. Ganhos a partir de 4 semanas de treinamento.



Pereira Junior <i>et al</i>	2018 Brasil	Revisão Bibliográfica. Análise descritiva	Verificar a relação da transmissão do Zika vírus, suas consequências neurológicas e a ação da fisioterapia.	Não citado	Importância da Fisioterapia na estimulação dos movimentos. Ação precoce nas sequelas ocasionadas pela doença. Relação entre postura, movimento, tratamento e DNPM
Oliveira <i>et al</i>	2018 Brasil	Pesquisa Exploratória, qualitativa, descritiva	Conhecer a percepção de mães de bebês afetados pelo ZIKV, com microcefalia face a EP	5 mães de crianças, idade entre zero e 36 meses. Questionário semiestruturado e análise de conteúdo temático	Houve reconhecimento da contribuição da EP no desenvolvimento da criança após o início da EP
Waechter <i>et al</i>	2022 West Indies	ECR	Examinar a ICR de 12 semanas sobre neurodesenvolvimento de crianças expostas ao ZIKV no útero	Crianças idade entre 24 e 36 meses expostos ao ZIKV, GI = 13 GC = 2. INTER-NDA	PICR de 12 semanas: houve melhora dos escores de linguagem e comportamento positivo em crianças normocefálicas, 30 meses de idade
Lira <i>et al</i>	2018 Brasil	Revisão de Literatura	Revisão sobre a aplicação do conceito Bobath nas disfunções da microcefalia	Não citado	Eficácia do conceito Bobath em distúrbios da função, controle postural e movimento. Faltam estudos específicos.
Monteiro <i>et al</i>	2019 Brasil	ECR e cego	Um dos 3 objetivos foi identificar o impacto do PIP e hidrocinetoterapia no desenvolvimento de crianças com SCZ	12 Crianças com Microcefalia por SCZ Idade entre 3 e 36 meses. Não citado	O protocolo (I) reduziu o grau de tônus muscular em curto prazo quando comparado com P(II). Técnica facilmente replicável em domicílio e ambiente terapêutico
Carvalho Freire e Rocha	2019 Brasil	Pesquisa exploratória, quantitativa descritiva.	Identificar as principais alterações sensoriais de crianças com microcefalia e influência dos estímulos em domicílio para o desempenho funcional.	17 crianças Idade entre 7 e 18 meses Não citado	Necessários mais estudos para verificar os desfechos futuros nos casos de microcefalia
Menezes <i>et al</i>	2019 Brasil	Série de Casos Estudo retrospectivo,	Relatar o uso do Método Padovan® em crianças com	9 Crianças Idade entre 3 meses e um ano e sete meses.	Cinco crianças melhoraram controle cervical total, quatro parcialmente,



		descritivo, quantitativo.	microcefalia pelo ZIKV	Não citado	cicno apresentaram controle tórax e uma apresentou controle total.
Santos <i>et al</i>	2021 Brasil	Revisão Sistemática segundo PRISMA	Revisar sistematicamente a literatura sobre os programas de IP e os impactos no desenvolvimento de crianças com SCZ.	94 crianças com idade entre quatro e vinte e quatro meses. Não citado	Estabilização ou pouca melhora nas habilidades motoras e desempenho funcional de crianças com SCZ, após essas intervenções. Protocolo Game e participação da família impactou positivamente.
Lima <i>et al</i>	2021 Brasil	Revisão integrativa da literatura descritiva, qualitativa	Evidenciar os principais efeitos do tratamento fisioterapêutico em crianças com a SCZV.	Faixa etária média de 30 meses Não citado	Efeitos positivos de: conceito Bobath, integração sensorial, estimulação sensorial de Rood, método Padovan e método Phelps, além de técnicas de terapia manual.
Souza Neto <i>et al</i>	2023 Brasil	Revisão da literatura sobre EP	Pesquisa de natureza qualitativa, com fins explicativos	Bebês até 3 anos de idade Não citado	Iniciar IP imediatamente após o diagnóstico. Importância da IP. Conceito Bobath como apoio. Vestes terapêuticas
Cruz <i>et al</i>	2023 Brasil	Pesquisa qualitativa, Revisão de Literatura	Verificar efeitos da terapia com cães na irritabilidade de crianças com SCZV. Analisar a relevância da IP em crianças com microcefalia	6 Crianças: idade entre 24 e 36 meses. Mães: idade entre 26 e 30 anos. Profissionais: idade entre 27 e 52 anos. Entrevista semiestruturada e gravação.	A TAC proporcionou benefícios, especialmente por reduzir a irritabilidade.

Fonte: Autoria própria.



Tabela 3: Livros, Cartilha, Parecer que atenderam os critérios de inclusão com: Autor, ano e local de publicação, tipo de estudo ou de produção amostra ou população, instrumentos de avaliação e conclusões dos estudos.

Autor	Ano /Local	Tipo de Produção	Objetivos	Amostra /Instrumentos Avaliativos	Conclusões
Souza e Oliveira	2017 Brasil	Livro	Orientações para estimulação precoce do bebê/ criança com microcefalia	Crianças entre zero e 36 meses Não citado	Descrição por órgãos e sistemas sensoriais de tipos de EP. Importância dos Estímulos precoces no desenvolvimento
COFFITO	2018 Brasil	Cartilha	Levantamento bibliográfico tendo como fonte o Ministério de Saúde.	Não citado	A criança com microcefalia deve ser atendida por equipe de saúde interdisciplinar constituída por, no mínimo, AS, FISIO, médico, FONO, TO, odontólogo, psicólogo.
ABRAFIN	2016 Brasil	Parecer	Levantamento Bibliográfico objetivando contribuir para a nova versão das Diretrizes de EP em crianças com Microcefalia	Crianças de zero a tres anos com atraso no DNPM Não citado	EP respeitando marcos motores desde idade precoce. TNE Bobath para controle de postura
Ministério da Saúde MS	2017/ Brasil	Livro	Estimulação Precoce	Crianças de zero a tres anos com microcefalia. Não citado.	Idade entre zero e tres anos considerada crítica para o desenvolvimento da criança. EP deve ser iniciada o mais cedo possível. Propõe estímulos para a criança envolvendo os órgãos sensoriais e de DNPM, sequência determinada.
Ministério da Saúde MS	2016 Brasil	Protocolo	Orientar ações para atenção às mulheres em idade fértil, gestantes, puérperas e RN com microcefalia, o acompanhamento e reabilitação das crianças diagnosticadas com Microcefalia, decorrentes da SZKV enfatizando a EP.	Crianças Não citado	Crianças com microcefalia e prejuízos do DNPM beneficiam-se de PEP. Imprescindível o envolvimento dos pais e familiares. Considera-se o ambiente social o mais rico em estímulos para a criança.
Ministério da Saúde MS	2016 Brasil	Diretrizes	Ajudar os profissionais de Atenção à Saúde no trabalho de EP às crianças	Idade entre zero e tres anos, com microcefalia e alterações decorrentes da SZIKV, outras condições que levem à alterações no DNPM, e efeitos relacionais e sociais.	Recomenda-se vigilância do crescimento e DNPM Orientações específicas aos profissionais de saúde no acompanhamento, monitoramento do DI: Fono, FISIO, TO, psicólogos, entre outros.

Fonte: Autoria própria.



Tabela 4: Autor, Ano e Local, Tipo de Estudo, Objetivos do Estudo, Amostra e Instrumentos de Avaliação Utilizados, Conclusões das Dissertações e Tese incluídas na revisão envolvendo crianças com microcefalia e terapêuticas não farmacológicas que preencheram critérios de inclusão. Legenda: Microcefalia (MICRO); Alberta Infant Motor Scale (AIMS), Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM); Desempenho Motor Grosso (DMG) Protocolo Intensivo Fisioterapêutico (PIF); Adequador Postural (AP); Ministério da Saúde (MS), Secretaria de Saúde (SS), desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM); Desenvolvimento Infantil (DI); Estimulação Motora (EM); Recém-nascido (RN), estimulação precoce (EP), Ensaio Clínico Randomizado (ECR), Síndrome Congênita do Vírus Zika (SCZK); Síndrome do Zika Vírus (SZV); Secretaria de Atenção à Saúde (SAS); Intervenção de Cuidado Responsivo (ICR); Programa de Intervenção de Cuidados Responsivos (PICR), Fonoaudiólogo (FONO), Fisioterapeuta (FISIO), Terapeuta Ocupacional (TO); Escala Visual Analógica (EVA); Escala Modificada de Tardieu (EMT); amplitude de movimento articular (ADM), Função Motora Grossa (FMG), Classificação Internacional de Funcionalidade Versão para crianças e jovens (CIFVCJ1); Classificação de Gravidade de Lesão de Noyola (CGLN); Tratamento Neuroevolutivo Bobath (TNEBobath), Medida da Função Motora Grossa (GMFM); Alberta Infant Motor Scale (AIMS); Bayley Scales of Infant and Toddler Development (BISD III); Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), Terapia Assistida por Cães (TAC), Protocolo 1 (PI) , Protocolo 2 (PII), Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI). Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM), INTERGROWTH-21st Neurodevelopment Assessment Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (INTERNDA); (AHMED-IS0); músculos (mm), Síndrome Congênita do Zika Vírus (SZKV); Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN); Conselho Federal da Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO); Treinamento Intensivo (TI); Fisioterapia neurofuncional (FNF); Programas de Intervenção Precoce (PIP); Assistente Social (AS); Protocolo Goals, Activity and Motor Enrichment (GAME).

Autor	Ano/ Local	Tipo de Estudo	Objetivos	Amostra Instrumentos	Conclusões
Pinto e Sá, Leila M. S. de M.	2013/ Portugal Escola Sup. de Educação João de Deus	1- Revisão bibliográfica 2- Estudo de caso: IP em criança	Quais as estratégias de intervenção mais eficazes a nível da IP em MICRO dos 0 aos 3 anos?	Criança MICRO, idade: de zero a 3 anos. Não citado.	IP eficaz em casos de problemáticos neurológicos. Reforça atuação em equipe.
Magalhães, Labibe M. P. F.	2018/ Br Universidade Federal /Pernambuco	Estudo transversal	Avaliar o efeito imediato e follow-up de cinco semanas do uso do AP/ alinhamento corporal em posição ortostática.	10 crianças, idade entre 12 e 36 meses. Análise Fotogramétrica quantitativa .	Melhora do alinhamento postural com uso regular do AP Sugere-se uso a longo prazo. Usabilidade domiciliar não foi efetiva.
Klinger, Tainã R.	2018/ Br Universidade Federal/ Sergipe	1-Estudo transversal 2- Ensaio quase-experimental.	Analisar a FISIO na aquisição das habilidades motoras de crianças com SCZ.	46 crianças, idade entre zero e 18 meses. AIMS CGLN	A fisioterapia precoce, iniciada até seis meses de idade, promoveu diferença nas habilidades motoras.
Monteiro, Milena G.	2018/ Br Universidade Federal de Pernambuco	1-Estudo Transversal 2-Estudo cruzado, randomizado e cego	1-Analisar DI na ausência de MICRO associando variáveis maternas e do lactente.	1- 54 lactentes expostos a epidemia do ZIKV, idade entre zero e 24 meses.	Facilidade, Reprodutibilidade das técnicas. Necessidade de: supervisão e manejo pela fisioterapia. Acompanhamento do



			2-Comparar o efeito a curto prazo de dois protocolos de hidro cinesioterapia no sono e no tônus muscular de crianças expostas ao ZIKV	2- 12 crianças com MICRO, idade entre 3 e 36 meses. - Teste de Denver II. Questionário semi-estruturado -EMT	DI em crianças de risco, nascidas durante a epidemia.
Dias, Ianka Maria Bezerra Cunha	2021/ Br Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Estudo Transversal	Mapeamento das práticas atuais em reabilitação utilizadas por FISIO e TO no Brasil	116 Profissionais; Questionário on-line objetivo e subjetivo Adaptado (ShikakoThomass et al, 2017)	50% ou mais dos profissionais usam PBE em crianças com SZV, confiam nos conhecimentos clínicos ao avaliar e intervir ao invés de usarem evidência científica
Santos, Emanuele M. de Souza Tese Ciências da Saúde	2021/ Br Universidade Federal de Sergipe	1- Estudo observacional, caso-controle não-pareado. 2- Revisão sistemática da literatura.	1) caracterização do DMG ; 2) identificar oportunidade de EM em domicílio e 3) impacto de programas de IP e desenvolvimento.	80 crianças, idade entre 6 e 24 meses. Escala citadas: GMFM MAI, AIMS DENVER-II, BAYLEY-III, GMs, TIMP	-Estudos insuficientes para gerar protocolo. -Possível contribuição do TI de FISIO - Estimular a participação da família com protocolo GAME. -Há impacto dos programas de IP

Fonte: Autoria própria.

Tabela 5: Tipos de pesquisa e nível de força de evidências, autor, tipo do documento, intervenção e profissionais envolvidos. Legenda: Intervenção Precoce (IP), Estimulação Precoce (EP), Protocolo de Hidrocinestoterapia (PHidro) Terapia Assistida por Cães (TAC); Estimulação Motora (EM); Intervenção e Cuidado Responsivo (ICR).

Tipos de Pesquisa / Nível de Força	Autor	Documento	Intervenção	Profissionais Envolvidos
Revisões Sistemáticas	Santos, 2021	dissertação	IP	Fisioterapia
	Santos <i>et al</i> , 2021	artigo	IP, Game	Fisioterapia
Nível 1	Pereira Junior <i>et al</i> , 2018	artigo	IP	Fisioterapia
	Pinto e Sá, 2013	dissertação	IP	Fisioterapia
	Pereira Júnior <i>et al</i> , 2018	artigo	IP	Fisioterapia
	Souza Neto <i>et al</i> , 2023	artigo	Tratamento Fisioterapêutico Método Bobath	Fisioterapia



	Lira <i>et al</i> , 2018	artigo	EP, Bobath, Roupas Terapeuticas	Fisioterapia
	Souza Neto <i>et al</i> , 2017	artigo	EP	Fisioterapia
	Cruz <i>et al</i> , 2023	artigo	TAC	Fisioterapia
	ABRAFIN, 2016	Parecer		
	MS, 016	Diretrizes	EP	Diversos
Revisões de Literatura				
Revisão Integrativa	Lima <i>et al</i> , 2021	artigo	Tratamento Fisioterapêutico	Fisioterapia
Ensaio Clínico Randomizado (ECR)	Monteiro, 2018	dissertação	Protocolo Hidrocinesioterapia	Fisioterapia
	Monteiro <i>et al</i> , 2019	artigo	Protocolo Hidrocinesioterapia	Fisioterapia
	Waechter <i>et al</i> , 2022	artigo	ICR	Fisioterapia
Nível 2				
Ensaio Quasi Experimental	Kingler, 2028	dissertação	Influencia da fisioterapia nas habilidades motoras	Fisioterapia
Nível 3				
Estudo de Caso	Magalhães, 2018	dissertação	TA	Fisioterapia
	Pinto e Sá, 2013	dissertação	Adequador Postural	Educação
	Tavares <i>et al</i> , 2020	artigo	IP	Fisioterapia
Nível 6				
Série de Relatos de Caso estudo descritivo, qualitativo	Menezes <i>et al</i> , 2019	artigo	Método Padovan	Fisioterapia
Estudos Prospectivos Exploratórios	Oliveira <i>et al</i> , 2018	artigo	EP	Não citado
	Carvalho, Freira e Rocha, 2019	artigo	Estímulos em domicílio	Não citado
Nível 6				
Estudos Observacionais	Klinger, 2018	artigo	IP	Fisioterapia
Coortes, Transversais, Caso-Controle	Monteiro, 2018	artigo	Análise de desenvolvimento	Fisioterapia
	Dias, 2021	dissertação	Práticas de Reabilitação	Fisioterapia e Terapia Ocupacional
	Santos, 2021	dissertação	IP, Estimulação motora em ambiente domiciliar	Fisioterapia
Nível 4				
	Souza e Oliveira, 2017	livro	EP	Diversos
Livro	MS, 2017	livro	EP	Diversos



Protocolo	MS, 2016	Protocolo	EP	Diversos
Parecer	COFFITO, 2016	Parecer	EP, Game, Bobath	Fisioterapia

Fonte: Autoria própria.