v7.n8.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

ÓRTESES PARA MEMBROS INFERIORES NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DE ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

LOWER-LIMB ORTHOSES IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF PEDIATRIC ORTHOPEDIC DISORDERS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ÓRTESIS PARA MIEMBROS INFERIORES EN LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE ALTERACIONES ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS: REVISIÓN INTEGRATIVA DE LA LITERATURA

Lanna Valente Carvalho[1], Carla Adriana Vieira do Nascimento[2], Helder Clay Fares dos Santos Júnior[3], Ana Beatriz dos Santos Souza[4], Aline Cristiane Lopes de Souza[5]

e788537
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i8.8537

PUBLICADO: 08/2026

RESUMO

As alterações ortopédicas pediátricas comprometem o alinhamento biomecânico, a mobilidade e a participação funcional, tornando as órteses recursos terapêuticos importantes na prevenção de deformidades e na promoção da funcionalidade. Assim, objetiva-se analisar as evidências científicas sobre o uso de órteses de membros inferiores no manejo ortopédico pediátrico, identificando os principais modelos utilizados, suas indicações clínicas e a efetividade das intervenções. Metodologia: Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme a metodologia de Whittemore e Knafl. A estratégia de busca foi estruturada pela estratégia PICO e realizada nas bases PubMed, Scopus e Web of Science, contemplando publicações entre 2016 e 2026. A seleção dos estudos seguiu os princípios do PRISMA 2020, com triagem independente na plataforma Rayyan, avaliação da qualidade metodológica pela Escala Newcastle–Ottawa e síntese narrativa das evidências. Resultados e discussão: Observou-se predominância de pesquisas envolvendo órteses tornozelo-pé (AFOs), principalmente em crianças com paralisia cerebral e artrite idiopática juvenil. Os estudos demonstraram melhora dos parâmetros da marcha, correção do pé caído, redução da flexão do joelho e prevenção de deformidades, com destaque para órteses articuladas e customizadas, que apresentaram melhores resultados em comparação aos modelos rígidos. O conforto, a adesão ao tratamento e o tempo de uso mostraram-se fatores determinantes para a eficácia terapêutica. Também foram identificadas lacunas relacionadas à escassez de estudos nacionais. Conclusão: As órteses constituem recursos eficazes para a preservação da funcionalidade infantil, sendo necessárias novas pesquisas que fortaleçam a prática baseada em evidências e subsidiem a tomada de decisão clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Crianças. Órteses. Terapia Ocupacional.

ABSTRACT

Pediatric orthopedic disorders impair biomechanical alignment, mobility, and functional participation, making orthotic devices essential therapeutic resources for preventing deformities and promoting functional performance. Thus, the objective is to analyze the scientific evidence regarding the use of lower-limb orthoses in pediatric orthopedic management by identifying the main orthotic models, their clinical indications, and intervention effectiveness.

[1] Universidade do Estado do Pará; Terapeuta Ocupacional.
[2] Universidade Federal do Pará; Mestre em Psicologia.
[3] Universidade do Estado do Pará; Especialista em contextos hospitalares.
[4] Universidade do Estado do Pará; Graduanda em Terapia Ocupacional.
[5] Universidade do Estado do Pará; Graduanda em Terapia Ocupacional.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Methodology: An integrative literature review was conducted following the methodology proposed by Whittemore and Knafl. The search strategy was structured according to the PICO framework and carried out in the PubMed, Scopus, and Web of Science databases, including studies published between 2016 and 2026. Study selection followed the PRISMA 2020 guidelines, with independent screening performed using the Rayyan platform, methodological quality assessed through the Newcastle–Ottawa Scale, and evidence synthesized narratively. Results and discussion: Most studies investigated ankle-foot orthoses (AFOs), particularly in children with cerebral palsy and juvenile idiopathic arthritis. The findings demonstrated improvements in gait parameters, correction of foot drop, reduction of knee flexion, and prevention of deformities. Hinged and customized orthoses showed superior outcomes compared with rigid devices. Patient comfort, adherence to treatment, and daily wearing time were identified as key determinants of therapeutic effectiveness. Evidence gaps were identified regarding Brazilian studies. Conclusion: Orthoses are effective resources for preserving pediatric functional performance; however, further high-quality research is needed to strengthen evidence-based practice and support clinical decision-making.

***KEYWORDS**: Children. Orthotic Devices. Occupational Therapy.*

RESUMEN
Alteraciones ortopédicas pediátricas comprometen el alineamiento biomecánico, movilidad y la participación funcional, convirtiendo las órtesis en recursos terapéuticos esenciales para prevenir deformidades y favorecer el desempeño funcional. Tiene como objetivo analizar la evidencia científica sobre el uso de órtesis para miembros inferiores en el manejo ortopédico pediátrico, identificando: principales modelos utilizados, sus indicaciones clínicas y la efectividad intervencionista. Metodología: Una revisión integrativa de la literatura siguiendo la metodología propuesta por Whittemore y Knafl. La estrategia de búsqueda se estructuró mediante la estrategia PICO y se desarrolló en las bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science, incluyendo publicaciones entre 2016 y 2026. La selección de los estudios siguió las directrices PRISMA 2020, con cribado independiente en la plataforma Rayyan, evaluación de la calidad metodológica mediante la Escala Newcastle–Ottawa y síntesis narrativa de la evidencia. Resultados y Discusión: Predominaron investigaciones sobre órtesis tobillo-pie (AFO), principalmente en niños con parálisis cerebral y artritis idiopática juvenil. Los estudios demostraron mejoras en los parámetros de marcha, corrección del pie caído, reducción de flexión de la rodilla y prevención de deformidades. Las órtesis articuladas y personalizadas presentaron mejores resultados que las rígidas. La comodidad, adherencia al tratamiento y tiempo de uso fueron factores determinantes para efectividad terapéutica. También se identificaron vacíos de evidencia relacionados con escasez de estudios brasileños. Conclusión: Las órtesis constituyen recursos eficaces para preservar la funcionalidad infantil; sin embargo, requieren nuevas investigaciones de alta calidad que fortalezcan la práctica basada en evidencias y respalden la toma de decisiones clínicas.

***PALABRAS CLAVE**: Niños. Órtesis. Terapia Ocupacional.*

1. INTRODUÇÃO

As alterações ortopédicas pediátricas compreendem um complexo espectro de condições musculoesqueléticas que repercutem diretamente sobre o processo de crescimento, o alinhamento biomecânico, a integridade postural e, por conseguinte, o desempenho funcional

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

e ocupacional de crianças e adolescentes (Di Nubila *et al*., 2008; Molina *et al*., 2024; Raposa *et al*., 2024; Sousa *et al*., 2020).

Entre as manifestações clínicas mais prevalentes na rotina assistencial, destacam-se o pé torto congênito, a displasia do desenvolvimento do quadril, a escoliose idiopática, os desvios angulares, como os joelhos valgos e varos, e os pés planos flexíveis. Tais deformidades, sejam de caráter congênito ou adquirido, possuem um potencial latente para restringir severamente a mobilidade e limitar a participação ativa do indivíduo em suas ocupações e atividades cotidianas (Di Nubila *et al*., 2008; Molina *et al*., 2024; Raposa *et al*., 2024; Sousa *et al*., 2020).

Diante desse contexto, torna-se fundamental a identificação precoce das alterações ortopédicas, aliada à implementação de intervenções terapêuticas oportunas e baseadas em evidências. Nesse cenário, a reabilitação interprofissional destaca-se como estratégia essencial para a obtenção de melhores desfechos clínicos, especialmente por meio da atuação integrada da terapia ocupacional, da fisioterapia e do acompanhamento médico ortopédico e cirúrgico, quando necessário (Molina *et al*., 2024; Raposa *et al*., 2024).

Essa abordagem colaborativa possibilita a elaboração de planos terapêuticos abrangentes, que vão além da correção de alterações estruturais, considerando também as repercussões funcionais, ocupacionais e psicossociais vivenciadas pela criança em seus diferentes contextos de vida. Além de favorecer o emprego de estratégias específicas que podem atuar de maneira mais eficaz nas demandas apresentadas pelo paciente (Di Nubila *et al*., 2008; Molina *et al*., 2024; Raposa *et al*., 2024; Sousa *et al*., 2020).

Dentre essas abordagens, destaca-se o uso da Tecnologia Assistiva (TA), como um dos fatores preponderantes no processo de manutenção, recuperação ou promoção de padrões funcionais. Essa é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade relacionada à atividade e a participação de pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida, visando autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Yokoyama; Teixeira, 2021).

A TA classifica-se de diferentes maneiras, conforme a sua funcionalidade, objetivo e mecânica de uso. Nesse estudo, se dará enfoque na subárea de órteses que, segundo Fonseca e Araújo (2024), constituem recursos terapêuticos amplamente utilizados por terapeutas ocupacionais no processo de reabilitação de indivíduos com limitações funcionais decorrentes de diferentes condições clínicas, como lesões neurológicas, ortopédicas, reumatológicas e queimaduras.

Esses dispositivos são projetados para fornecer suporte, alinhamento, estabilização, correção de deformidades ou mobilização de segmentos corporais, contribuindo para a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

recuperação funcional. Além disso, desempenham papel fundamental na promoção da independência e da participação nas atividades de vida diária, favorecendo o desempenho motor, o conforto e a qualidade de vida dos pacientes (Fonseca; Araújo, 2024).

No contexto da pediatria, especialmente em contextos de internação, os modelos de dispositivos ortóticos frequentemente utilizados são órteses de tornozelo-pé (também conhecidas como *Ankle-Foot-Orthoses*-AFO ou suropodálicas). Elas podem dividir-se em AFO estática, ou de posicionamento, e AFO dinâmica, ou articuladas. Suas funções se distinguem a depender do objetivo do profissional e da clínica do paciente, sendo a primeira indica, principalmente, para o tratamento inicial de deformidades, e a segunda, para o estímulo de habilidades e componentes previamente tratados com o primeiro modelo (Choo, Chang, 2021; Boyett; Jones, 2025).

De modo geral, as AFO's são responsáveis pelo alinhamento satisfatório, que depende da tolerância de quem irá utilizá-la, do tornozelo e a maior estabilidade da planta do pé para favorecer o ortostatismo. Existem diversas apresentações desse tipo de órtese, porém a mais utilizada é a com posicionamento posterior na panturrilha e solado com barreiras laterais, realizando o alongamento do tendão de Aquiles e das musculaturas adjacentes, como sóleo e gastrocnêmios (Choo, Chang, 2021).

Existem diferentes outros modelos de equipamento ortopédicos, como as *Knee Ankle-Foot-Orthosis* (KAFO) e *Hip-Knee-Ankle-Foot Orthosis* (HKAFO), que possuem funcionalidades direcionadas para a estabilização do joelho (KAFO) e para manutenção de posturas mais alinhadas do quadril (HKAFO). Suas estruturas são mais complexas que a das AFO's e os materiais empregados também se diferenciam pela adição de peças metálicas, correias e joelheiras (Boyett; Jones, 2025).

Apesar do uso substancial das órteses com enfoque nos membros inferiores, a literatura apresenta ainda um número escasso de produções que tenham evidências científicas robustas, quanto a quantitativo populacional e estratégias metodológicas. Além disso, há uma lacuna na sistematização acerca do uso e indicação desses dispositivos para prática clínica diária, ficando a cargo da experiência do profissional para decidir os rumos da utilização (Duijnhoven *et al*., 2023).

Logo, pensa-se que produzir evidências científicas bem fundamentadas podem proporcionar o uso direcionado e fundamentado desse tipo de recurso na prática profissional, reduzindo decisões empíricas e auxiliando na produção de referenciais e indicadores que justifiquem seu uso na prática, principalmente em contexto nacional. Todavia, nota-se uma carência de estudos que reúnam e atestem a qualidade de investigações desse cunho,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

principalmente nas intervenções na infância, e no que tange a aplicabilidade dos dois modelos acima mencionados. (Miccinilli *et al*., 2024)

Sendo assim, identifica-se uma ampla diversidade de modelos existentes na prática clínica, considerando que possuam papel terapêutico sobre os aspectos clínicos e funcionais das disfunções tratadas. Portanto, o objetivo deste estudo é de analisar a produção científica acerca do uso de órteses de membros inferiores no manejo ortopédico pediátrico, identificando suas principais indicações, objetivos terapêuticos e evidências de efetividade.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), desenvolvida em seis etapas conforme a metodologia proposta por Whittemore e Knafl (2005). Embora não configure uma revisão sistemática, os processos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foram apresentados com base nos elementos do PRISMA 2020 — especialmente, o uso do fluxograma para detalhar o número de registros encontrados, removidos e incluídos, bem como os motivos de exclusão. Essa organização buscou garantir transparência, rastreabilidade e clareza no processo de seleção das evidências. A revisão foi elaborada para responder à seguinte questão norteadora: "Quais modelos de órteses tornozelo-pé são utilizados para a prevenção e/ou tratamento de alterações ortopédicas em crianças?”.

2.1. Identificação do problema de pesquisa

Inicialmente, para definir claramente a questão norteadora do estudo e os objetivos específicos desta revisão, recorreu-se à estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação e *Outcomes* [Desfechos]). Essa abordagem permitiu assegurar maior precisão e amplitude na busca por evidências. Os componentes utilizados como descritores foram: (P) Crianças/anormalidades musculoesqueléticas; (I) Aparelhos ortopédicos; (C) placebo; (O) desempenho físico funcional. Essa etapa orientou toda a condução da revisão, delimitou o escopo e guiou as decisões subsequentes relacionadas aos critérios de busca e análise (Whittemore; Knafl, 2005). Nesse estudo, descreve-se o uso de placebo como a comparação à não utilização de dispositivos ortóticos, sendo um comparador associado a população que não obteve acesso aos dispositivos.

2.2. Estabelecimento dos critérios de busca

Foram selecionados descritores compatíveis com o problema de pesquisa, incluindo sinônimos e termos relacionados. As bases de dados consultadas foram PubMed, Scopus e Web

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

of Science. A escolha dessas bases de dados se deu pela maior indexação de periódicos de qualidade e com publicações com maior fator de impacto, pois postula-se que esses certames convergem para um índice de maior confiabilidade teórico-metodológica.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão: artigos envolvendo crianças com indicação ou em uso de dispositivos ortóticos; estudos que abordassem especificamente modelos de órteses voltados para a prevenção e/ou tratamento de alterações ortopédicas pediátricas; publicações disponíveis na íntegra e publicadas no recorte temporal delimitado de janeiro de 2016 à junho de 2026; além de pesquisas com delineamento metodológico do tipo clínico, observacional e/ou experimental.

Foram excluídos estudos conduzidos com populações de adultos e/ou idosos, artigos sem relação direta com a pergunta norteadora, bem como revisões de literatura, teses, dissertações, monografias e a literatura cinzenta, em conformidade com os preceitos metodológicos recomendados para a garantia do rigor científico em revisões integrativas (Mendes *et al*., 2008; Souza *et al*., 2010).

2.3. Procedimentos de busca e seleção dos estudos

A estratégia de busca sistemática nas bases de dados selecionadas baseou-se na utilização dos descritores controlados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e (*Medical Subject Headings*) MeSH (inglês). A combinação dos descritores principais e seus entre-termos foi operacionalizada mediante o emprego dos operadores booleanos “AND” (para a associação de conceitos distintos) e “OR” (para a inclusão de termos equivalentes e sinônimos), garantindo a amplitude e a especificidade do levantamento bibliográfico.

A triagem dos estudos ocorreu na Plataforma Rayyan (Ouzzani *et al.*, 2016), para a qual todos os resultados foram exportados. O sistema foi utilizado para a identificação automática de possíveis duplicatas, seguido da avaliação e exclusão manual daqueles que realmente estavam em duplicidade, garantindo que cada estudo fosse analisado apenas uma vez. Em seguida, dois avaliadores independentes examinaram os artigos pré-selecionados por meio da leitura de títulos e resumos, com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. A compatibilidade entre as avaliações foi verificada, e eventuais discordâncias foram solucionadas através de um terceiro avaliador. Apenas os estudos considerados elegíveis avançaram para a leitura na íntegra, etapa necessária para confirmar sua adequação à pergunta de pesquisa e ao escopo desta revisão.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2.4. Avaliação crítica dos estudos incluídos

Os estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram submetidos à avaliação da qualidade metodológica. Utilizou-se um checklist de avaliação crítica adequado ao delineamento de cada estudo (quantitativo, qualitativo ou misto), considerando a clareza do desenho, o rigor metodológico e a coerência entre objetivos, procedimentos e resultados (Whittemore; Knafl, 2005). A avaliação da qualidade metodológica foi realizada por meio da Escala Newcastle–Ottawa (NOS), empregando-se versões adaptadas ao delineamento metodológico dos estudos observacionais incluídos. Considerando a heterogeneidade metodológica da amostra, a aplicação da escala teve como objetivo fornecer uma avaliação padronizada dos principais domínios relacionados à seleção da amostra, comparabilidade entre grupos e avaliação dos desfechos, sendo interpretada de forma complementar à análise crítica narrativa.

Reconhece-se que alguns delineamentos, especialmente ensaios clínicos randomizados, extrapolam a aplicação originalmente proposta para a NOS, motivo pelo qual seus resultados foram analisados considerando também as características metodológicas específicas de cada estudo. Assim, a pontuação obtida permite classificar o risco de viés dos estudos como alto (0–3 estrelas), intermediário (4–6 estrelas) ou baixo (7–9 estrelas), contribuindo para determinar a robustez metodológica das evidências incluídas nesta revisão (Gierisch *et al.*, 2014).

2.5. Análise e síntese dos dados

Os dados extraídos foram organizados e categorizados de acordo com os temas emergentes, metodologias empregadas e principais resultados apresentados nos estudos. A síntese ocorreu de forma narrativa, integrando os achados e destacando convergências, divergências e lacunas identificadas na literatura, conforme orientado para revisões integrativas (Whittemore; Knafl, 2005; Booth *et al.*, 2016). Sempre que relevantes quadros e tabelas comparativas foram elaborados para facilitar a visualização das características dos estudos, como objetivos, métodos, amostras, tipos de órteses analisadas e implicações observadas na funcionalidade. Durante a etapa de síntese, os resultados foram agrupados em categorias que refletem os principais focos dos estudos analisados: (1) Tipos de órteses; (2) Materiais utilizados; (3) Tempo de uso; (4) Público-alvo; (5) tipo de intervenção.

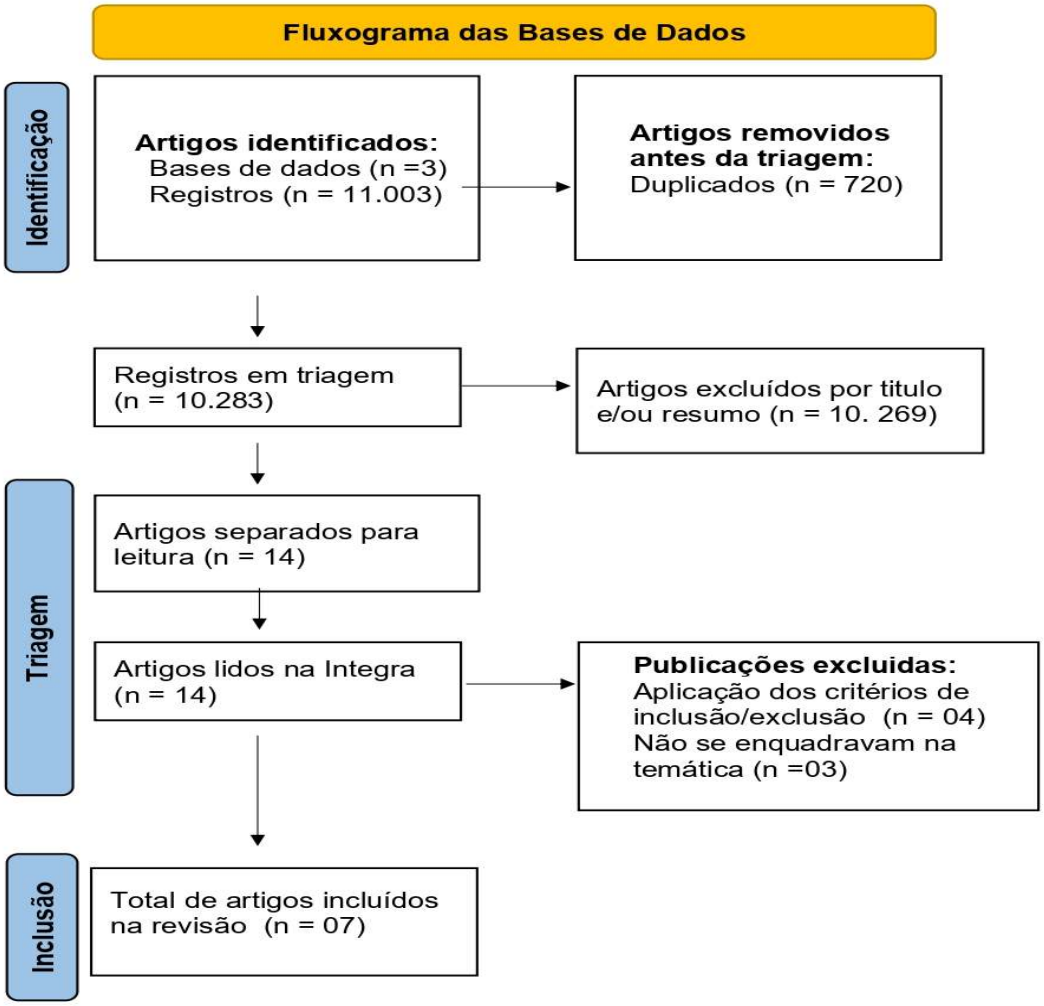
Os resultados serão apresentados em formato de síntese narrativa, estruturados por categorias temáticas. Além disso, tabelas descritivas resumiram as principais características dos estudos incluídos (título, autores, ano, objetivo, método, amostra e resultados), facilitando a comparação entre evidências, conforme descreve Souza *et al.* (2010).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação das combinações de descritores nas bases de dados, foram identificados 11.003 artigos, distribuídos da seguinte forma: 10.000 na PubMed, 3 na Scopus e 1.000 na Web of Science, conforme apresentado no Fluxograma 1 (Figura 1). Inicialmente, 720 estudos duplicados foram removidos. Em seguida, 10.283 registros foram excluídos após a leitura de títulos e resumos por não atenderem aos critérios definidos para esta revisão. Restaram 14 artigos para leitura na íntegra, destes, 07 foram excluídos por não se adequarem à temática e/ou não cumprirem os critérios metodológicos estabelecidos. Assim, 7 estudos preencheram todos os requisitos e compuseram a amostra final desta revisão integrativa.

Figura 1. Fluxograma das bases de dados



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

O ano de publicação dos artigos compreendeu o período entre 2019 e 2026, houve maior concentração de publicações durante o ano de 2019 (n=3). Incluíram-se publicações dos anos de 2022, 2024, 2025 e 2026 com uma (n=1) publicação encontrada nestes anos respectivamente, observa-se ainda períodos de vácuo de publicações sobre a temática desta pesquisa no recorte temporal estabelecido.

A aplicação da Escala *Newcastle–Ottawa* (NOS) (quadro 1) evidenciou uma sólida qualidade metodológica geral entre os estudos analisados. Os delineamentos avaliados obtiveram pontuações que variaram entre 6 e 9 estrelas, indicando um risco de viés classificado entre moderado e baixo. Essa performance robusta decorre, majoritariamente, do rigor na seleção dos participantes e do controle de comparabilidade entre os grupos na maior parte das pesquisas (Gierisch *et al.*, 2014).

O estudo de Altschuck *et al.* (2019), de caráter transversal e unicêntrico, apresentou a menor pontuação observada (6 estrelas), configurando o único caso de risco de viés moderado devido às limitações metodológicas pontuais na seleção e no controle de fatores de confusão. Em contrapartida, as investigações de Fellas *et al.* (2022) e Skaaret *et al.* (2019) atingiram a pontuação máxima de 9 estrelas, destacando-se pela excelência em todas as dimensões da escala (seleção, comparabilidade e desfecho). Vale ressaltar que surgem dois estudos com a descriminação de “Skaaret *et al*. (2019)”, esse fato se dá devido ao intitulado autor ter realizado de duas produções no mesmo ano, com dispositivos semelhantes, porém populações distintas.

Em suma, a avaliação sistemática por meio da NOS permitiu mapear com precisão as limitações e fortalezas de cada produção, conferindo alto nível de confiabilidade e fundamentação crítica à síntese integrativa das evidências disponíveis (Gierisch *et al.*, 2014).

Quadro 1. Dados da Escala Newcastle–Ottawa (NOS)

Artigo	**Tipo de Estudo**	**Pontuação *(Stars)***	**Risco de Viés**
Oestreich *et al*. - 2025	Estudo clínico prospectivo, unicêntrico e não cego.	*Selection*: 4 *Comparability*: 1 *Outcome*: 2 **Total: 7**	Baixo
Fellas *et al*. - 2022	Estudo prospectivo, multicêntrico, randomizado e controlado de grupos paralelos, simples cego.	*Selection*: 4 *Comparability*: 2 *Outcome*: 3 **Total: 9**	Baixo
Skaaret *et al*. - 2019	Não especificado.	*Selection*: 4 *Comparability*: 2 *Outcome*: 3	Baixo

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

		Total: 9	
Skaaret *et al*. - 2019	Estudo de coorte prospectivo.	*Selection*: 4 *Comparability*: 2 *Outcome*: 3 **Total: 9**	Baixo
Altschuck *et al*. - 2019	estudo prospectivo, unicêntrico, randomizado no nível da intervenção e não cego.	*Selection*: 3 *Comparability*: 1 *Outcome*: 2 **Total: 6**	Moderado
Jabilin *et al*. - 2025	Estudo de pares combinados com medidas repetidas.	*Selection*: 4 *Comparability*: 2 *Outcome*: 2 **Total: 8**	Baixo
Khan *et al*. - 2024	Estudo Transversal.	Selection: 4 *Comparability*: 2 *Outcome*: 2 **Total: 8**	Baixo

Pontuação de Stars <ou=9; Classificação de risco de viés como: Alto (0–3 estrelas); Intermediário (4–6 estrelas) ou baixo (7–9 estrelas) (Gierisch *et al.*, 2014). **Fonte:** Elaborado pelos autores (2026) de acordo com normas da Escala Newcastle–Ottawa (NOS).

No Quadro 2, observa-se a concentração temática nas pesquisas voltadas para o impacto de órteses nos parâmetros da marcha em populações pediátricas acometidas por condições neuromotoras e reumatológicas. A análise metodológica revela uma variação expressiva no tamanho amostral dos estudos, que oscilam desde amostras mais restritas e focadas, com 11 a 16 participantes, até ensaios clínicos robustos e multicêntricos que reúnem entre 66 e 100 pacientes.

Outro ponto relevante na abordagem dos autores é a avaliação do fator temporal e comportamental sobre os desfechos clínicos; isso se evidencia tanto na preocupação em mensurar a adesão e o tempo diário de uso das órteses quanto no acompanhamento longitudinal de longo prazo, exemplificado pelas investigações que monitoram os impactos na marcha um ano após as intervenções cirúrgicas nos membros inferiores. Essa diversidade nos desenhos de pesquisa reflete a complexidade em se estabelecer padrões universais de prescrição, evidenciando que a eficácia clínica das órteses depende diretamente da individualização do tratamento e do acompanhamento contínuo da evolução do paciente. Como vemos na tabela abaixo:

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Quadro 2. Classificação dos estudos

Título	Autor/ Ano	Objetivo do Estudo	Amostra
Orthotic bracing to treat equinus in children with spastic cerebral palsy: Recorded compliance and impact of wearing time	Oestreich *et al*. - 2025	Investigar a adesão ao uso de órteses tornozelo-pé (AFOs) em crianças com paralisia cerebral espástica e deformidade em equino, além de avaliar o impacto do tempo de uso sobre parâmetros clínicos e da marcha.	32 Participantes
Effect of customised preformed foot orthoses on gait parameters in children with juvenile idiopathic arthritis: A multicentre randomised clinical trial	Fellas *et al*. - 2022	Investigar a eficácia de órteses plantares pré-fabricadas customizadas na melhora dos parâmetros da marcha em crianças com artrite idiopática juvenil (JIA)	66 Participantes
Comparison of gait with and without ankle-foot orthoses after lower limb surgery in children with unilateral cerebral palsy	Skaaret *et al*. - 2019	Avaliar as mudanças na marcha e os impactos do uso de órteses tornozelo-pé (AFOs) um ano após cirurgia de membros inferiores em crianças com paralisia cerebral unilateral espástica.	33 Participantes
Impact of ankle-foot orthoses on gait 1 year after lower limb surgery in children with bilateral cerebral palsy	Skaaret *et al*. - 2019	Quantificar o impacto das órteses tornozelo-pé (AFOs) na marcha de crianças com paralisia cerebral espástica bilateral um ano após cirurgia de membros inferiores, além de identificar preditores de melhora clinicamente importante.	34 Participantes
Efficacy of prefabricated carbon-composite ankle foot orthoses for children with unilateral spastic cerebral palsy exhibiting a drop foot pattern	Altschuck *et al*. - 2019	Avaliar a eficácia de órteses tornozelo-pé pré-fabricadas de compósito de carbono (c-AFOs) sobre os parâmetros da marcha em crianças com paralisia cerebral espástica unilateral apresentando padrão de *drop foot*.	16 Participantes
Effect of Ankle Foot Orthoses on Gait Parameter among Children with Spastic Diplegic Cerebral Palsy	Jabilin *et al*. - 2025	Avaliar os efeitos da órtese tornozelo-pé sólida (SAFO) e da órtese de reação ao solo (GRAFO) sobre os parâmetros da marcha (cinemáticos e temporoespaciais) em crianças com paralisia cerebral espástica diplégica.	11 Pacientes
Effects of Articulated & Static Ankle Foot Orthotics	Khan *et al*. - 2024	Determinar o impacto das órteses tornozelo-pé rígidas/estáticas e	100 Pacientes

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

on Gait Kinematics: Foot Drop Patients Perspective		articuladas sobre a cinemática da marcha em pacientes com pé caído *(foot drop).*	

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Quanto aos tipos de estudos e a caracterização dos tipos de intervenção, apresentados no quadro 3 a seguir, observa-se uma predominância de desenhos metodológicos do tipo prospectivo, transversal e longitudinal voltados para a avaliação biomecânica imediata ou de curto prazo. A análise tridimensional da marcha consolida-se como a principal ferramenta analítica entre as investigações, sendo frequentemente aplicada para comparar o desempenho dos pacientes sob diferentes condições experimentais, tais como andar descalço, apenas com calçados ou fazendo uso de variados modelos de órteses tornozelo-pé (AFOs).

Nota-se uma crescente preocupação com o rigor metodológico e o monitoramento das intervenções. Enquanto alguns estudos utilizam desenhos robustos com grupos paralelos, randomização e palmilhas placebo, outros inovam ao integrar sensores de temperatura para rastrear a adesão ao tratamento domiciliar. O acompanhamento varia de avaliações transversais em laboratório a monitoramentos longitudinais de até um ano, como na reabilitação pós-cirúrgica. Essa heterogeneidade metodológica reflete o esforço da literatura em comprovar tanto a eficácia imediata das órteses na marcha quanto os impactos clínicos do tempo de uso e da evolução temporal dos pacientes.

Quadro 3. Desenho dos estudos e caracterização dos tipos de intervenção

Autor/Ano	Tipo de Estudo	Tipo de Intervenção
Oestreich *et al*. - 2025	Estudo clínico prospectivo, unicêntrico e não cego.	Estudo com uso de órteses tornozelo-pé customizadas (AFOs), utilizadas principalmente no período noturno por pelo menos 6 horas por dia durante 3 meses; alguns participantes também utilizaram órtese durante o dia e/ou *shell* de coxa para alongamento do gastrocnêmio. O tempo real de uso foi monitorado por sensores de temperatura.
Fellas *et al*. - 2022	Estudo prospectivo, multicêntrico, randomizado e controlado de grupos paralelos, simples cego.	O grupo experimental recebeu órteses plantares pré-fabricadas customizadas em EVA de baixa densidade *(Slimflex Simple),* enquanto o grupo controle utilizou uma palmilha placebo plana sem correções biomecânicas. Foram avaliados pressão plantar de pico (PP), integral pressão-tempo (PTI), cadência, tempo de apoio e balanço, em baseline, 3 e 6 meses.
Skaaret *et al*. -	Não especificado.	Foi realizada análise tridimensional da marcha em três condições: pré-operatório descalço, pós-operatório

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2019		descalço e pós-operatório com AFOs. As órteses utilizadas foram HAFOs *(hinged ankle-foot orthoses)* e GRAFOs *(ground reaction ankle-foot orthoses).*
Skaaret *et al*. - 2019	Estudo de coorte prospectivo.	Realizada análise tridimensional da marcha no pré-operatório (descalço) e 1 ano após a cirurgia (descalço e com AFOs). Foram utilizados principalmente dois tipos de órteses: GRAFO *(ground reaction ankle-foot orthosis)* e HAFO *(hinged ankle-foot orthosis).*
Altschuck *et al*. - 2019	Estudo transversal, unicêntrico, randomizado no nível da intervenção e não cego.	Realizada análise tridimensional da marcha em três condições aleatorizadas: descalço, utilizando apenas sapato e utilizando sapato associado à órtese de carbono (c-AFO). Foram avaliados parâmetros cinemáticos, cinéticos, temporoespaciais e índices globais da marcha.
Jabilin *et al*. - 2025	Estudo de pares combinados com medidas repetidas.	Os participantes caminharam em três condições: descalços, utilizando SAFO e utilizando GRAFO. A marcha foi registrada por câmera de alta definição e analisada pelo sistema Kinovea.
Khan *et al*. - 2024	Estudo Transversal.	Realizada comparando a marcha com uso de AFO rígida/estática versus AFO articulada. A análise foi realizada em laboratório de marcha *(Gait Lab),* avaliando parâmetros espaço-temporais e cinemáticos da marcha.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Quanto à categorização das órteses e dos principais resultados dos estudos utilizados nesta revisão, apresentados no quadro 4 a seguir, observa-se que o uso de diferentes modelos de órteses tornozelo-pé (AFO's) e palmilhas ortopédicas gera impactos biomecânicos e funcionais majoritariamente positivos na marcha de pacientes pediátricos e neurológicos. Dispositivos como as órteses articuladas, de reação ao solo (GRAFO) e de compósito de carbono (c-AFO) demonstraram eficácia em corrigir desvios críticos, como o padrão de pé caído (*drop foot*) e a marcha em flexão (*crouch*), promovendo o posicionamento adequado do calcâneo no contato inicial, o aumento da dorsiflexão e a estabilização ou extensão do joelho durante a fase de apoio.

Paralelamente, no âmbito reumatológico, as palmilhas pré-moldadas personalizadas provaram ser altamente eficientes na redistribuição de cargas e na redução de picos de pressão plantar em áreas dolorosas de crianças com artrite idiopática juvenil, consolidando o papel dessas tecnologias na melhora do alinhamento e no alívio sintomático.

Por outro lado, as evidências também revelam limitações mecânicas importantes e desafios comportamentais complexos que demandam cautela na prescrição clínica. Sob a perspectiva biomecânica, alguns modelos rígidos ou de carbono provocaram restrições

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

indesejadas, como a redução da velocidade da marcha, do comprimento do passo e da geração de potência no *push-off* (propulsão), o que pode limitar a atividade muscular natural se utilizados de forma indiscriminada.

Além disso, o sucesso terapêutico mostrou-se estritamente atrelado à adesão do paciente; enquanto as palmilhas obtiveram uma aceitação expressiva de 92%, as AFOs noturnas registraram apenas 47% de conformidade com o tempo de uso recomendado, evidenciando uma baixa aceitação de dispositivos mais volumosos ou de complementos como o *shell* de coxa.

Quadro 4. Categorização das órteses e dos principais resultados

Autor/Ano	Órtese investigada	Principais Resultados
Oestreich *et al*. - 2025	Órteses tornozelo-pé (AFO's).	Apenas 47% dos participantes mantiveram o uso recomendado (> e/ou = 6 horas/dia). A maior adesão associou-se diretamente a melhorias funcionais, clínicas e cinemáticas — como o ganho em dorsiflexão no apoio —, enquanto o grupo não aderente não mudou. Identificou-se ainda baixa aceitação do uso diurno e do *shell* de coxa.
Fellas *et al*. - 2022	Palmilhas ortopédicas pré-moldadas personalizadas nos parâmetros da marcha.	As órteses customizadas distribuíram eficazmente às pressões plantares, reduzindo significativamente as pressões no retropé, antepé e na articulação metatarsofalangeana do 5º dedo, além de aumentar o contato do mediopé o que melhorou a biomecânica e a função em áreas dolorosas. O tratamento obteve 92% de adesão. Concluiu-se que as órteses são uma estratégia eficaz e de baixo custo para redistribuição de carga e melhora funcional em crianças com JIA.
Skaaret *et al*. - 2019	Órteses tornozelo-pé (AFO's).	O uso de AFOs no pós-operatório, comparado ao andar descalço, reduziu a flexão plantar (5,1°) e do joelho (4,7°) no contato inicial, além de aumentar a velocidade e o comprimento do passo. As órteses também corrigiram o *drop foot* residual e melhoraram a cinética do tornozelo. Notadamente, crianças com HAFO apresentaram maior dorsiflexão no apoio e balanço do que aquelas com GRAFO.
Skaaret *et al*. - 2019	Órteses tornozelo-pé (AFO's).	Após um ano da cirurgia, o uso de AFOs promoveu melhora moderada na marcha em comparação à condição descalça, aumentando a velocidade, o comprimento do passo e o GPS. O uso de GRAFO reduziu significativamente a flexão do joelho no apoio (de 13,9° para 8,2°). Pacientes com maior disfunção pré-operatória obtiveram maior benefício. O estudo concluiu que as AFOs auxiliam na melhora funcional pós-cirúrgica e na prevenção da recorrência da marcha em *crouch.*

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Altschuck *et al*. - 2019	Órteses tornozelo-pé (AFO's).	As AFOs melhoraram significativamente a dorsiflexão no balanço e contato inicial, normalizando o toque do calcâneo e o *clearance* do pé. Houve também ganhos no movimento do tornozelo na resposta à carga e no ângulo do pé no contato inicial e médio apoio. Entretanto, a redução da flexão plantar e da potência no *push-off* (terceiro *rocker*) indica limitação na propulsão. Concluiu-se que as AFOs corrigem o *drop foot* e reduzem tropeços em longas distâncias, mas exigem cautela na prescrição prolongada pelo risco de reduzir a atividade muscular plantarflexora.
Jabilin *et al*. – 2025q	SAFO (*Solid Ankle-Foot Orthosis*) e GRAFO (*Ground Reaction Ankle-Foot Orthosis).*	Tanto a SAFO quanto a GRAFO melhoraram a cinemática da marcha ao reduzir a flexão excessiva do joelho no apoio e aumentar a dorsiflexão e o ângulo do tornozelo no contato inicial. A GRAFO superou a SAFO no ganho de extensão do joelho no apoio. Entretanto, ambas as órteses reduziram a velocidade, o comprimento do passo e o da passada.
Khan *et al*. - 2024	Órteses tornozelo-pé (AFO's) estática/rígida e AFO articulada.	A AFO articulada superou significativamente a rígida em cadência, comprimento do passo e tempo de passada ($p<0,001$). Também apresentou melhores resultados em todas as fases da marcha (apoio e balanço), promovendo maior dorsiflexão, estabilidade do joelho, flexão do quadril e menor risco de quedas ou arrasto dos dedos. Concluiu-se que o modelo articulado melhora a mobilidade funcional e a consistência da marcha em comparação ao rígido.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Esse cenário reforça que, embora as órteses articuladas e customizadas apresentem desempenho superior às opções estáticas e rígidas, os desfechos clínicos ideais dependem de um equilíbrio entre o ganho cinemático e o conforto do paciente para garantir a consistência do tratamento a longo prazo.

No contexto dos modelos de órteses na prevenção e no tratamento de alterações ortopédicas pediátricas, observa-se uma limitação significativa de produções científicas nacionais e internacionais acerca da temática. Tal cenário pode estar relacionado às dificuldades na obtenção de dados para o desenvolvimento de pesquisas, à limitada capacitação e incentivo para que profissionais aprofundem conhecimentos sobre os aspectos sensoriais, motores e psicossociais envolvidos nesse campo, além da predominância de referências e materiais internacionais, que frequentemente não contemplam as especificidades socioculturais e assistenciais da população brasileira.

Nesse sentido, a ampliação da produção científica nacional torna-se fundamental para subsidiar a prática clínica, fortalecer a assistência ofertada a crianças e familiares e favorecer o

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais compatíveis com a realidade dos serviços de saúde brasileiros.

3.1. Eficácia biomecânica e repercussões cinemáticas das órteses tornozelo-pé (AFOs) na marcha pediátrica

Os achados desta revisão integrativa demonstram que as intervenções baseadas em órteses tornozelo-pé (AFOs) exercem um impacto predominantemente positivo e robusto sobre os parâmetros cinemáticos e temporoespaciais da marcha em crianças com alterações ortopédicas e neuromotoras. Evidenciou-se que modelos como as AFOs rígidas, articuladas e de reação ao solo atuam diretamente na correção do posicionamento do pé durante o contato inicial, promovendo a redução do padrão de *foot drop* (pé caído) e otimizando o alinhamento articular na fase de apoio.

Esse ganho estrutural reflete-se na melhora significativa de índices globais de qualidade da marcha, como o *Gait Profile Score* (GPS), especialmente quando os dispositivos são associados ao período pós-operatório de cirurgias ortopédicas de membros inferiores, auxiliando inclusive na prevenção da recorrência de deformidades graves, como a marcha em *crouch*.

Na literatura científica contemporânea, estudos de revisão sistemática e ensaios clínicos corroboram os benefícios terapêuticos das órteses tornozelo-pé (AFOs), apontando que o uso planejado desses dispositivos estabiliza o complexo articular, gera maior eficiência e menor gasto energético, além de conferir segurança durante a deambulação. Adicionalmente, revisões de ensaios clínicos randomizados reforçam que a correta indicação da AFO resulta em melhoras significativas na funcionalidade global e nos parâmetros cinemáticos da marcha em crianças com paralisia cerebral (Aboutorabi *et al.*, 2017; Caliskan *et al.*, 2014; Mann *et al.,* 2019; Surmen *et al.,*2018; Rodrigues *et al.*, 2023).

No entanto, o cruzamento dos dados analisados também revela uma importante dualidade biomecânica: ao mesmo tempo em que as órteses corrigem desalinhamentos estruturais e aumentam o comprimento do passo em determinados *designs*, elas podem provocar uma redução na velocidade da marcha e comprometer a geração de potência no *push-off* (impulso terminal). Essa restrição da atividade muscular plantarflexora limita a propulsão natural do membro. Essa limitação intrínseca exige que a prescrição e a confecção desses dispositivos de tecnologia assistiva sejam feitos de forma criteriosa e individualizada, balanceando os ganhos de estabilidade articular e alinhamento com as possíveis perdas na dinâmica muscular ativa da criança (Aboutorabi *et al.*, 2017; Caliskan *et al.*, 2014; Mann *et al.,* 2019; Surmen *et al.,*2018; Rodrigues *et al.*, 2023).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.2. Análise Comparativa entre Modelos de Órteses e o Desafio Clínico da Adesão Terapêutica

A análise comparativa entre as diferentes tipologias de órteses revela que as variações no *design* e nos materiais modificam diretamente os desfechos clínicos e a aceitação por parte do paciente pediátrico. Os dados avaliados demonstram que as AFOs articuladas exibem um desempenho superior às versões rígidas/estáticas no que tange à mobilidade funcional, cadência e tempo de passada, proporcionando uma transição de marcha mais fisiológica e menor risco de quedas (Altschuck *et al*., 2019; Fellas *et al*., 2022; Jabilin *et al*., 2025; Khan *et al*., 2024; Skaaret *et al*., 2019; Oestreich *et al*., 2025).

Paralelamente, o modelo de reação ao solo (GRAFO) destaca-se por sua capacidade mecânica de estender o joelho durante a fase de apoio, mostrando-se uma ferramenta indispensável no manejo de disfunções severas, como a diplegia espástica, superando os efeitos isolados da órtese sólida convencional (SAFO). Essa diversidade reforça que a eficácia do tratamento não reside em um modelo universal, mas sim na seleção precisa do dispositivo adequado para a necessidade biomecânica da criança (Altschuck *et al*., 2019; Fellas *et al*., 2022; Jabilin *et al*., 2025; Khan *et al*., 2024; Skaaret *et al*., 2019; Oestreich *et al*., 2025).

Por outro lado, o sucesso de qualquer planejamento terapêutico ortopédico está intrinsecamente ligado à adesão ao tratamento, aspecto que se configurou como um desafio crítico nos estudos revisados. Enquanto o uso de órteses plantares pré-fabricadas e customizadas (palmilhas em EVA) alcançou uma taxa de adesão expressiva de 92% na Artrite Idiopática Juvenil devido ao seu caráter de baixo custo, conforto e eficácia imediata na redistribuição de picos de pressão dolorosa, os modelos rígidos e de uso prolongado (especialmente noturnos e com extensão para a coxa) registraram uma adesão inferior a 50% (Altschuck *et al*., 2019; Fellas *et al*., 2022; Jabilin *et al*., 2025; Khan *et al*., 2024; Skaaret *et al*., 2019; Oestreich *et al*., 2025).

O desconforto físico, a rejeição psicológica da criança frente a dispositivos esteticamente estigmatizantes e as dificuldades logísticas familiares são apontados na literatura qualitativa como os principais fatores para o abandono do uso (Altschuck *et al*., 2019; Fellas *et al*., 2022; Jabilin *et al*., 2025; Khan *et al*., 2024; Skaaret *et al*., 2019; Oestreich *et al*., 2025). Portanto, a customização e o refinamento do *design* focado na experiência do paciente são determinantes fundamentais para transformar o potencial biomecânico da órtese em benefício clínico real e sustentável a longo prazo.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.3. Lacunas na literatura científica: escassez de evidências nacionais

Apesar de a amostra de artigos ter apresentado um baixo risco de viés e uma sólida qualidade metodológica geral na aplicação da Escala Newcastle-Ottawa, a distribuição epidemiológica e temática dessas produções expõe lacunas profundas que limitam a abrangência do conhecimento na área. Em primeiro lugar, evidencia-se um cenário de severa escassez de produções científicas nacionais, visto que a totalidade dos estudos que compuseram a amostra final foi publicada em língua inglesa e desenvolvida em centros internacionais distribuídos na Europa, Oceania e Ásia.

Essa lacuna de evidências compromete a compreensão abrangente das demandas e necessidades da população brasileira. Conforme discutido por Borges *et al.* (2025), os desafios enfrentados pela rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência evidenciam a necessidade de produções científicas contextualizadas à realidade nacional. Isso ocorre porque as condições operacionais, socioeconômicas e estruturais de serviços de saúde internacionais nem sempre são compatíveis com os fluxos assistenciais, os recursos disponíveis para fabricação e adaptação de dispositivos, bem como com as particularidades socioculturais da população atendida pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Ainda, compreende-se como empecilho para sistematização dessas evidências em grande escala devido às restrições de material e de recursos humanos para manusear as tecnologias envolvidas no processo de confecção dos dispositivos. Sendo assim, ressalta-se a imprescindibilidade de formações que estimulem e capacitem os profissionais para a utilização de diferentes meios materiais para a concepção dos equipamentos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que as órteses podem apresentar diferentes apresentações físicas e essas podem influenciar diretamente no objetivo e componentes que serão estimulados com a sua utilização. Ainda, para que esse processo seja satisfatório são necessárias habilidades de prescrição pelo profissional de saúde bem fundamentadas e baseadas em evidências, para que o dispositivo cumpra seu papel de realizar alinhamento biomecânico, a melhora dos parâmetros da marcha e a prevenção de deformidades.

Outrossim, essa investigação aponta para um fator primordial no que tange a implementação de dispositivos assistivos, que é a personalização e adequação individual do equipamento. Favorecer um ajuste preciso, em qualquer modelo de dispositivo, às necessidades do assistido pode proporcionar um ganho exponencial de habilidades e reduzir quadros disfuncionais desfavoráveis,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Apesar da qualidade metodológica satisfatória dos estudos incluídos, foram identificadas importantes lacunas na literatura, especialmente a escassez de pesquisas nacionais que pautem o uso de órteses de membros inferiores considerando os contextos de vida da população brasileira. Dessa forma, recomenda-se o desenvolvimento de novas investigações que contemplem diferentes contextos clínicos e realidades assistenciais, fortalecendo a prática baseada em evidências e subsidiando a tomada de decisão dos profissionais envolvidos no cuidado ortopédico pediátrico.

REFERÊNCIAS

ABOUTORABI, A. *et al*. Efficacy of ankle foot orthoses types on walking in children with cerebral palsy: A systematic review. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, [s. l.], v. 60, n. 6, p. 393-402, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.05.004.

ALTSCHUCK, N. *et al*. Efficacy of prefabricated carbon-composite ankle foot orthoses for children with unilateral spastic cerebral palsy exhibiting a drop foot pattern. **Prosthetics and Orthotics International**, Londres, v. 43, n. 1, p. 16–23, 2019. DOI: https://doi.org/10.3233/prm-170524.

BOOTH, A.; SUTTON, A.; PAPAIOANNOU, D. **Systematic approaches to a successful literature review**. 2. ed. London: Sage Publications, 2016. DOI: https://doi.org/10.1177/1534484316671606.

BORGES, E. T. *et al*. Desafios da rede de assistência à saúde voltada à pessoa com deficiência: uma revisão sistemática. **Revista Delos**, [S. l.], v. 18, n. 63, p. e3688, 2025. Disponível em: https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/3688.

BOYETT, B.; JONES, P. S. Lower Extremity Orthotic Device Prescriptions: Basics of Evaluation and Management. **Missouri Medicine**, v. 122, n. 3, p. 206-210, 2025. Disponível em: http://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12309832/pdf/ms122_p0206.pdf.

CALISKAN, A. *et al*. Comparison of effects of lower extremity orthoses on energy expenditure in patients with cerebral palsy. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 17, n. 6, p. 388-392, 2014. DOI: https://doi.org/10.3109/17518423.2013.830653.

CHOO, Y. J.; CHANG, M. C. Commonly Used Types and Recent Development of Ankle-Foot Orthosis: A Narrative Review. **Healthcare (Basileia)**, v. 9, n. 8, p. 1046, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/healthcare9081046.

DI NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. **O papel das classificações da OMS – CID e CIF – nas definições de deficiência e incapacidade**. Instituto Paradigma, 2008. Disponível em: https://iparadigma.org.br/biblioteca/papel-oms-classificacoes-oms- nas-cid-cif-deficioes-deficiencia-incapacidade/.

DUIJNHOVEN, E. V. *et al*. Effects of specialist care lower limb orthoses on personal goal attainment and walking ability in adults with neuromuscular disorders. **PloS One**, v. 18, n. 1, p. e0279292, 2023. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279292.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

FELLAS, A. *et al*. Effect of customised preformed foot orthoses on gait parameters in children with juvenile idiopathic arthritis: a multicentre randomised clinical trial. **Gait & Posture**, Amsterdam, v. 95, p. 93–99, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2022.04.017.

FONSECA, A. K. S.; ARAÚJO, N. S. Definição, finalidade, tipos e indicações de órtese em diferentes condições clínicas: uma revisão de literatura. In: EXPOFACOL XXII – Comunicação e Identidade, 2024, Vitória de Santo Antão. **Anais...** Vitória de Santo Antão: Centro Universitário Facol, 2024. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/expofacol-xxii-464815/1000778-definicao-finalidade-tipos-e-indicacoes-de-ortese-em-diferentes-condicoes-clinicas--uma-revisao-de-literatura/.

GIERISCH, J. M. *et al*. **Apêndice B, Manual de codificação da escala de Newcastle-Ottawa para estudos de coorte**. Disparidades de saúde nos indicadores de qualidade da assistência à saúde entre adultos com doenças mentais. Washington (DC): Departamento de Assuntos de Veteranos (EUA), out. 2014. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK299087/.

JABILIN, M. I. *et al*. Effect of ankle foot orthoses on gait parameter among children with spastic diplegic cerebral palsy. **Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences**, Kuala Lumpur, v. 18, supl. 1, p. 70–76, 2025.

KHAN, A. *et al*. Effects of articulated & static ankle foot orthotics on gait kinematics: foot drop patients perspective. **Pakistan BioMedical Journal**, Lahore, v. 5, n. 5, p. 161–166, 2024. DOI: https://doi.org/10.54393/pjhs.v5i03.1337.

MANN, B. *et al*. The Influence of Ankle Braces on Functional Performance Tests and Ankle Joint Range of Motion. **Journal of Sport Rehabilitation**, [s. l.], p. 1-21, 2017. DOI: https://doi.org/10.1123/jsr.2018-0315.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018.

MICCINILLI, S. *et al*. Efficacy of Lower Limb Orthoses in the Rehabilitation of Children Affected by Cerebral Palsy: A Systematic Review. **Children**, v. 11, n. 2, p. 1-11, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/children11020212.

MOLINA-GARCÍA, C. *et al*. Efficacy of functional re-education as a treatment for infantile flexible flatfoot: systematic review. **Children**, Basel, v. 12, n. 1, p. 8, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/children12010008.

OESTREICH, C. *et al*. Orthotic bracing to treat equinus in children with spastic cerebral palsy: recorded compliance and impact of wearing time. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Londres, v. 45, n. 7, p. 450–455, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2025.01.034.

OUZZANI, M. *et al*. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, 2016. DOI: https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4.

RAPOSA, N. F. S. *et al*. Repercussão do acesso ao tratamento no desenvolvimento infantil em deformidades pediátricas. **Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 3, n. 4, p. 1-12, 2024.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

RODRIGUES, É. S. *et al*. Avaliação da funcionalidade da órtese tornozelo-pé em crianças com paralisia cerebral: revisão de ensaios clínicos randomizados. In: JORNADA DE FISIOTERAPIA DA CHRISFAPI, 10., 2023, Piripiri. **Anais...** Recife: Even3, 2023. Disponível em: https://static.even3.com/anais/603015.pdf.

SKAARET, I. *et al*. Comparison of gait with and without ankle-foot orthoses after lower limb surgery in children with unilateral cerebral palsy. **Journal of Children's Orthopaedics**, Heidelberg, v. 13, n. 2, p. 180–189, 2019. DOI: https://doi.org/10.1302/1863-2548.13.180146.

SKAARET, I. *et al*. Impact of ankle-foot orthoses on gait 1 year after lower limb surgery in children with bilateral cerebral palsy. **Prosthetics and Orthotics International**, Londres, v. 43, n. 1, p. 12–20, 2019. DOI: https://doi.org/10.1177/0309364618791615.

SOUSA, A. C. *et al*. Perfil das doenças ortopédicas na infância em um centro de referência da Amazônia. **Pará Research Medical Journal**, Belém, v. 4, p. 1-7, 2020.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, jan./mar. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 17 maio 2026.

SURMEN, H. K.; AKALAN, N. E.; ARSLAN, Y. Z. Design, Manufacture, and Selection of Ankle-Foot-Orthoses. In: KHOSROW-POUR, Mehdi (ed.). **Encyclopedia of Information Science and Technology**. 4. ed. Hershey: Information Science Reference, 2018. cap. 27, p. 298-313. DOI: https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2255-3.ch027.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

YOKOYAMA, L. A. C.; TEIXEIRA, E. Terapia Ocupacional e o uso da Tecnologia Assistiva em pacientes graves internados. In: JORNADA CIENTÍFICA INTEGRATIVA DA AGIR: INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS EM SAÚDE, 2., 2021, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Ensino Agir, 2021. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/inovacaoetecnologias/399445-terapia-ocupacional-e-o-uso-da-tecnologia-assistiva-em-pacientes-graves-internados/.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.