

## **Fisioterapia em crianças com paralisia braquial obstétrica: uma revisão sistemática**

Physiotherapy in children with obstetric brachial plexus injury: a  
systematic review

Amanda Andrade Silva<sup>1</sup>

Érica Ribeiro Nunes<sup>2</sup>

Isadora Aguiar Cunha<sup>3</sup>

Izabelle Moreira Delongue<sup>4</sup>

Rebeca Freitas Rodrigues<sup>5</sup>

### **Resumo**

A paralisia braquial obstétrica (PBO) é uma lesão do plexo braquial que pode comprometer a funcionalidade do membro superior e o desenvolvimento neuropsicomotor infantil. O objetivo deste estudo foi revisar na literatura as principais técnicas e resultados da intervenção fisioterapêutica em crianças com sequelas de PBO. Trata-se de uma revisão sistemática realizada por meio de busca nas bases de dados MedLine, SciELO, BVS, LILACS, PEDro e PubMed, no período de 2007 a 2020, sendo incluídos na análise apenas estudos publicados a partir de 2020, utilizando descritores relacionados à PBO, fisioterapia e desenvolvimento motor. Foram incluídos estudos publicados a partir de 2020, disponíveis na íntegra e relacionados ao tema proposto. Ao todo, 24 estudos foram identificados, sendo 9 selecionados após aplicação dos critérios de elegibilidade. Os resultados demonstraram que as principais intervenções fisioterapêuticas incluem fisioterapia convencional, terapia do espelho, terapia de

<sup>1</sup> Universidade Cruzeiro do Sul – São Paulo – SP – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1422-8267>

<sup>2</sup> Universidade Cruzeiro do Sul – São Paulo – SP – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1446-8528>

<sup>3</sup> Universidade Cruzeiro do Sul – São Paulo – SP – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8503-3638>

<sup>4</sup> Universidade Cruzeiro do Sul – São Paulo – SP – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7455-8250>

<sup>5</sup> Universidade Cruzeiro do Sul – São Paulo – SP – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6234-5284>

contensão induzida e treinamento orientado a tarefas, com predominância de melhora na funcionalidade do membro superior. Também foram observados ganhos em amplitude de movimento, força muscular, coordenação motora, destreza manual e qualidade de vida. Conclui-se que a fisioterapia desempenha papel fundamental na reabilitação de crianças com PBO, especialmente quando baseada em intervenções que estimulam o uso ativo do membro acometido e a realização de atividades funcionais.

**Palavras-chave:** Paralisia braquial obstétrica; fisioterapia; desenvolvimento motor; reabilitação; criança.

### **Abstract**

Obstetric brachial plexus injury (OBPI) is a condition that can impair upper limb function and neuropsychomotor development in children. This study aimed to review the main physiotherapeutic interventions and their outcomes in children with OBPI sequelae. This is a systematic review conducted through searches in MedLine, SciELO, BVS, LILACS, PEDro, and PubMed databases, covering the period from 2007 to 2026, using descriptors related to OBPI, physiotherapy, and motor development. Studies published from 2020 onwards, available in full text, and relevant to the topic were included. A total of 24 studies were identified, of which 9 met the eligibility criteria. The results showed that the main physiotherapeutic interventions include conventional physiotherapy, mirror therapy, constraint-induced movement therapy, and task-oriented training, with a predominance of improved upper limb functionality. Improvements were also observed in range of motion, muscle strength, motor coordination, manual dexterity, and quality of life. It is concluded that physiotherapy plays a fundamental role in the rehabilitation of children with OBPI, especially when interventions stimulate active use of the affected limb and functional task performance.

**Keywords:** Obstetric brachial plexus injury; physiotherapy; motor development; rehabilitation; child.

### **INTRODUÇÃO**

A paralisia braquial obstétrica (PBO) é uma lesão do plexo braquial que ocorre durante o nascimento, podendo resultar em comprometimento parcial ou total do membro superior do recém-nascido. O plexo braquial é responsável pela inervação do membro superior, sendo

formado pelas raízes nervosas de C5 a T1, organizadas em troncos, divisões e fascículos até a formação dos nervos terminais (RIBEIRO et al., 2014; GHIZONI et al., 2020).

Trata-se de uma condição que pode gerar importantes repercussões funcionais, com impacto direto na mobilidade do membro afetado, na realização de atividades funcionais e no desenvolvimento neuropsicomotor infantil, especialmente quando há persistência de déficits motores ao longo do crescimento.

Diante disso, a PBO constitui uma condição relevante na prática clínica da fisioterapia pediátrica, exigindo avaliação precoce e intervenções adequadas com o objetivo de minimizar sequelas funcionais e favorecer o desenvolvimento motor adequado.

Embora seja tradicionalmente associada a partos com distócia de ombro, evidências recentes indicam que a PBO pode ocorrer também em partos sem intercorrências evidentes, reforçando seu caráter multifatorial e a participação de diferentes fatores maternos, fetais e obstétricos em sua etiologia (GALBIATTI et al., 2020).

Dessa forma, este estudo teve como objetivo revisar na literatura as principais técnicas e resultados da intervenção fisioterapêutica em crianças com sequelas da paralisia braquial obstétrica.

## **REVISÃO DA LITERATURA**

As lesões do plexo braquial podem apresentar diferentes padrões de comprometimento, sendo classificadas em paralisia de Erb (C5–C6), Klumpke (C8–T1) ou lesão total (C5–T1), com diferentes repercussões funcionais conforme a extensão e localização da lesão nervosa.

Sistemas de classificação como Narakas e Seddon são amplamente utilizados na prática clínica para avaliar a gravidade da lesão e auxiliar na definição prognóstica. A classificação de Narakas divide a PBO em quatro tipos, variando desde comprometimentos leves até formas mais graves associadas a pior prognóstico funcional. Já a classificação de Seddon descreve os diferentes graus de lesão nervosa periférica, incluindo neuropraxia, axonotmese e neurotmeese, o que contribui para o planejamento terapêutico e definição de condutas de reabilitação (CALZAVARA et al., 2021; GALBIATTI et al., 2020).

O tratamento da PBO é predominantemente conservador, sendo a fisioterapia um dos principais pilares da reabilitação. A intervenção fisioterapêutica tem como objetivo principal promover a recuperação funcional do membro afetado, prevenir contraturas, estimular o desenvolvimento motor e favorecer a independência funcional da criança.

Entre as principais abordagens utilizadas estão os exercícios terapêuticos, a terapia do espelho, a terapia de contenção induzida e o treinamento orientado a tarefas, que atuam na

estimulação do uso ativo do membro comprometido e na reorganização funcional do sistema motor. Essas intervenções têm sido amplamente estudadas na literatura, com evidências de melhora na funcionalidade do membro superior e no desempenho em atividades do cotidiano (SANTOS et al., 2023; ALMEIDA et al., 2023).

Além disso, a PBO pode estar associada a diferentes fatores de risco obstétricos e maternos. Entre eles destacam-se a macrossomia fetal, o diabetes gestacional, a obesidade materna, o parto prolongado e o uso de instrumentos obstétricos. Esses fatores estão frequentemente relacionados a situações de maior risco de tração excessiva do plexo braquial durante o parto (GALBIATTI et al., 2020).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de reunir e analisar evidências científicas sobre as intervenções fisioterapêuticas utilizadas em crianças com sequelas de paralisia braquial obstétrica (PBO) e seus efeitos no desenvolvimento motor.

A estratégia de pesquisa foi estruturada a partir do modelo PICO (*Patient, Intervention, Comparison, Outcomes*), que auxilia na definição da pergunta norteadora e na busca sistematizada de evidências científicas (SANTOS et al., 2007).

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed. A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2025 e março de 2026.

Foram utilizados descritores em saúde (DeCS e MeSH) e termos livres, nos idiomas português e inglês, combinados por meio dos operadores booleanos: “*Obstetric brachial plexus injury*” OR “*Obstetric brachial plexus paralysis*” OR “*Brachial plexus birth injury*” AND “*Physiotherapy*” AND “*Motor development*” AND “*Assessment*” AND “*Scales*”. Na base PEDro, foram utilizados apenas descritores relacionados à condição clínica e avaliação funcional.

Foram incluídos estudos publicados a partir de 2020, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem intervenções fisioterapêuticas em crianças com PBO. Foram excluídos estudos duplicados, indisponíveis na íntegra, com fuga do tema, publicados antes de 2020 ou que não apresentassem relação com o objetivo do estudo.

A seleção dos estudos foi realizada em etapas, envolvendo leitura de títulos, resumos e posteriormente leitura na íntegra dos artigos elegíveis. Os dados foram organizados em tabelas descritivas contendo autor, ano, tipo de estudo, amostra, intervenção, instrumentos de avaliação e principais resultados.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e qualitativa, considerando os desfechos relacionados à funcionalidade do membro superior, amplitude de movimento, força muscular, coordenação motora e desenvolvimento funcional.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram identificados 24 estudos nas bases de dados consultadas, dos quais 9 foram incluídos após aplicação dos critérios de elegibilidade. As principais razões de exclusão foram: fuga do tema, duplicação de estudos, ausência de acesso ao texto completo e publicações anteriores a 2020.

Na base PEDro foram encontrados 7 estudos, sendo 3 incluídos e 4 excluídos por não estarem disponíveis na íntegra. No PubMed foram identificados 16 estudos, dos quais 5 foram incluídos e 11 excluídos por duplicação, fuga do tema ou publicação anterior ao período estabelecido. Na base LILACS foi encontrado 1 estudo, o qual foi incluído na análise.

Após triagem e seleção, 9 estudos compuseram a amostra final desta revisão. Esses estudos incluíram diferentes delineamentos metodológicos, como ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais, estudos experimentais e revisões sistemáticas, envolvendo populações pediátricas com diagnóstico de paralisia braquial obstétrica.

Em relação às intervenções fisioterapêuticas, observou-se predominância da fisioterapia convencional, terapia do espelho, terapia de contenção induzida e treinamento orientado a tarefas. Os principais desfechos avaliados foram funcionalidade do membro superior, amplitude de movimento, força muscular, coordenação motora, destreza manual e qualidade de vida.

As técnicas de avaliação mais utilizadas incluíram escalas funcionais como a *Brachial Plexus Outcome Measure* (BPOM), *Active Movement Scale* (AMS), *Escala de Mallet*, *Modified Mallet Scale* e *Melbourne Assessment 2* (MA2), e *Quality of Upper Extremity Skills Test* (QUEST), além do *Children's Hand-use Experience Questionnaire* (CHEQ). Também foram utilizados testes de destreza manual, como o *Box and Block Test* (BBT) e o *Nine Hole Peg Test* (9HPT), além de goniometria para mensuração da amplitude de movimento e instrumentos de avaliação da qualidade de vida, como o *Pediatric Quality of Life Inventory* (PedsQL).

Adicionalmente, foram identificadas avaliações cognitivas por meio da *Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC)*, da *Escala Wechsler de Inteligência para Pré-escolares e Primárias (WPPSI)* e das *Matrizes Progressivas de Raven*, bem como exames de neuroimagem por ressonância magnética funcional em alguns estudos.

O presente estudo teve como objetivo sistematizar evidências científicas sobre os tipos de intervenções fisioterapêuticas utilizadas em pacientes com sequelas motoras e funcionais da lesão por paralisia obstétrica do plexo braquial e suas repercussões no desenvolvimento neuropsicomotor infantil, por meio de uma revisão sistemática da literatura. Os achados indicam que essa condição pode gerar comprometimentos motores significativos, especialmente no membro superior afetado, frequentemente associados a atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Além disso, observa-se impacto na funcionalidade e na realização de atividades diárias, podendo influenciar o desenvolvimento global da criança. Dessa forma, destaca-se a importância da identificação precoce e da intervenção fisioterapêutica adequada, visando minimizar os prejuízos funcionais e promover o desenvolvimento motor e a qualidade de vida.

Os estudos de UMUT *et al.* (2024) demonstraram que a amplitude de movimento do membro superior apresenta relação direta com a funcionalidade em crianças com PBO. Nesse sentido, foram selecionadas 52 crianças com PBO entre 4 e 14 anos para essa análise. Os autores utilizaram a *Brachial Plexus Outcome Measure (BPOM)*, uma escala funcional específica que avalia o desempenho do membro superior em atividades do cotidiano, incluindo aspectos como mobilidade, função e participação. A utilização dessa escala é relevante, pois permite uma análise mais abrangente do impacto da lesão, indo além de medidas isoladas como a amplitude de movimento, e considerando a real capacidade funcional da criança em suas atividades diárias.

Os achados indicam que limitações articulares, principalmente no ombro e no cotovelo, podem comprometer diretamente o desempenho funcional do membro superior. Isso reforça que a recuperação da amplitude de movimento não deve ser analisada de forma isolada, mas sim em conjunto com a funcionalidade. Dessa forma, a associação entre medidas objetivas, como a goniometria, e instrumentos funcionais, como a BPOM, mostra-se fundamental para uma avaliação mais abrangente, permitindo compreender como os déficits estruturais impactam a execução de tarefas.

Convém ressaltar que, a utilização de escalas funcionais específicas, como a BPOM, destaca a importância de avaliações direcionadas à realidade do paciente, especialmente em condições neurológicas pediátricas. No contexto da fisioterapia, isso permite um planejamento terapêutico mais individualizado, voltado não apenas para o ganho de movimento, mas

também para a melhora da funcionalidade e da independência. Assim, os resultados do estudo reforçam a necessidade de uma abordagem integrada, que considere tanto os aspectos biomecânicos quanto funcionais no processo de reabilitação.

No estudo, KADIEVA, D. *et al.* (2024) evidenciam que a Terapia de Movimento Induzido por Restrição modificada promove ganhos superiores na função do membro superior quando comparada ao tratamento convencional isolado em crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial. Os autores destacam melhora significativa em movimentos como abdução, rotação externa e alcance funcional, além de avanços em variáveis como amplitude de movimento e fluência, o que reforça a eficácia desta terapia. Esses achados são consistentes com a literatura, que associa essa abordagem à promoção da neuroplasticidade e à redução do “desuso aprendido” do membro afetado.

Apesar dos resultados positivos, o estudo apresenta limitações importantes, como o pequeno tamanho amostral, o curto período de intervenção e a aplicação domiciliar da terapia, o que pode interferir no controle das variáveis. Ainda assim, seu delineamento randomizado e controlado fortalece a evidência científica. Os autores sugerem a necessidade de mais estudos para definir protocolos ideais, duração do tratamento e efeitos a longo prazo, indicando que esta terapia pode ser incorporada à prática clínica, especialmente quando iniciada precocemente devido à maior capacidade de neuroplasticidade nessa população.

Da mesma forma, SARI *et al.* (2023) avaliaram os efeitos da terapia do espelho associada à fisioterapia convencional na função do membro superior em 20 crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial, divididas em dois grupos: controle (n=10) e terapia do espelho (n=10), utilizando diferentes instrumentos de avaliação. Entre eles, destacam-se: a *Active Movement Scale* (AMS), que avalia o movimento ativo em crianças com comprometimento neurológico, considerando a realização do movimento com ou sem a ação da gravidade; e a *Modified Mallet Scale* (MMS), que analisa a função do ombro por meio da execução de atividades específicas, como levar a mão à boca e à cabeça. Além dessas escalas funcionais, a goniometria foi utilizada para mensurar a amplitude de movimento das articulações, permitindo uma análise objetiva das limitações articulares do membro superior.

Observou-se melhora em ambos os grupos avaliados, sem diferenças significativas na maioria das medidas, incluindo AMS, MMS e goniometria. No entanto, foram observados ganhos específicos no grupo submetido à terapia do espelho, como melhora na extensão de punho e aumento da força de preensão manual. Além disso, foram utilizados testes funcionais para avaliar a destreza manual e a coordenação motora dos pacientes. O *Box and Block Test* é uma técnica que mede a destreza manual grossa unilateral e a coordenação, sendo especialmente indicada para pacientes com sequelas neurológicas, traumáticas ou disfunções

motoras. Já o *Nine Hole Peg Test* avalia a destreza manual fina, a coordenação visomotora e a função motora fina, analisando a velocidade e a precisão dos movimentos dos membros superiores. Os pacientes apresentaram melhora em ambos os testes, indicando evolução da destreza manual e da coordenação motora.

Esses achados sugerem que, embora a terapia do espelho possa trazer benefícios pontuais, ela não se mostrou superior à fisioterapia convencional, destacando a importância de intervenções baseadas nas necessidades individuais e na funcionalidade do paciente.

Em continuidade, Blagovechtchenski *et al.* (2023) dividiram 57 crianças entre 3 e 6 anos em três grupos: com PBO (n=11), saudáveis (grupo controle) (n=28) e com artrogripose múltipla congênita (n=18), uma condição rara caracterizada por contraturas em duas ou mais articulações ao nascimento, decorrentes de imobilidade fetal intrauterina. Os autores compararam o desempenho cognitivo e motor entre esses grupos. Para essa análise, foram utilizados instrumentos padronizados, como as escalas de inteligência de *Wechsler* (WISC e WPPSI) e as Matrizes Progressivas de *Raven*, que avaliam diferentes aspectos cognitivos, incluindo raciocínio, memória e capacidade de resolução de problemas. A utilização desses testes permite uma avaliação mais abrangente do desenvolvimento cognitivo, indo além das limitações motoras observadas nessas condições.

Foi evidenciado que tanto as crianças com PBO quanto aquelas com artrogripose apresentaram desempenho cognitivo inferior quando comparadas ao grupo saudável, especialmente em tarefas relacionadas à memória visual e ao pensamento. No entanto, não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos com comprometimento motor, indicando que, apesar das etiologias distintas, ambas as condições podem impactar de forma semelhante o desenvolvimento cognitivo. Esses achados reforçam a importância de considerar não apenas os déficits motores, mas também possíveis alterações cognitivas no planejamento terapêutico, evidenciando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar no cuidado dessas crianças.

Em sua análise, KURAN, B. *et al.* (2022) evidenciam que a intervenção fisioterapêutica proposta foi eficaz na melhora da função motora e do desempenho funcional dos pacientes avaliados, demonstrando avanços em aspectos como mobilidade, coordenação e execução de atividades diárias. Os resultados sugerem que a aplicação de técnicas específicas e direcionadas contribui para a recuperação funcional, possivelmente devido à estimulação neuromuscular e ao favorecimento de mecanismos de adaptação e reorganização do sistema motor. Esses achados estão em consonância com a literatura, que destaca a importância de intervenções precoces e bem estruturadas na otimização dos resultados clínicos.

Entretanto, o estudo apresenta limitações que devem ser consideradas, como o tamanho reduzido da amostra, o curto período de acompanhamento e possíveis variações individuais na resposta ao tratamento. Além disso, a ausência de padronização em alguns aspectos metodológicos pode dificultar a generalização dos resultados. Dessa forma, os autores sugerem a realização de novas pesquisas com amostras maiores e acompanhamento a longo prazo, a fim de consolidar as evidências e aprimorar a aplicabilidade clínica das intervenções propostas.

Nos resultados apresentados por SILVA, P. R. da; GERZSON, L. R.; ALMEIDA, C. S. (2022), a prática de tarefas específicas e direcionadas favorece a melhora do desempenho funcional do membro superior afetado. Isso ocorre porque o treinamento orientado a tarefas estimula a repetição com propósito, promovendo aprendizado motor e maior integração do membro afetado nas atividades do dia a dia. Utilizando tarefas direcionadas, realizou 24 sessões de fisioterapia, sendo sessões de 45 minutos, três vezes por semana.

A Medida da Função Motora Grossa (GMFM-66) foi utilizada para avaliar a função motora grossa, a escala é dividida em 5 áreas: A – Deitar e rolar, B – Sentar, C – Engatinhar e ajoelhar, D – Ficar em pé e E – Andar, correr e pular. O estimador de habilidade motora grossa (GMAE) converte os resultados do GMFM-66 em porcentagens, sendo que 100% representam a pontuação máxima. Para avaliar uma mudança importante na condição da criança, foi criado uma variável que calcula a mínima diferença clinicamente importante (MCID). O escore final do GMFM-66 apresentou aumento em sua porcentagem de 60,01% para 65%. Ao comparar com o MCID, sua diferença foi de 4,99%.

A fim de classificar o grau de severidade do MSE, foi utilizado o Manual *Ability Classification System* (MACS), que é um sistema usado para classificar como crianças com Paralisia Cerebral utilizam as mãos para manipular objetos no dia a dia, ele foca na habilidade manual funcional, ou seja: Pegar objetos, manipular brinquedos, usar utensílios e realizar atividades diárias. Os níveis são: 1- Manipula objetos com facilidade e sucesso, 2- Manipula a maioria dos objetos, mas com alguma dificuldade, 3- Manipula objetos com ajuda ou adaptação, 4- Manipula poucos objetos e em situações limitadas, 5- Não manipula objetos de forma funcional. Essa classificação indicou que a criança obteve melhora em alguns movimentos, mas que em outros ao aumentar a dificuldade alterou também o nível da classificação. O Sistema de

Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) foi utilizado para determinar qual nível melhor representou as habilidades, a criança foi classificada como nível I de GMFCS, sendo o nível mais leve da classificação que varia de I a V, sendo V o nível mais dependente.

O membro contralateral não foi contido durante a fisioterapia. As tarefas foram realizadas de forma repetitiva e intensiva, o que promoveu a facilitação delas, tratando os

componentes básicos do movimento. Esse estudo, apesar de ser limitado a analisar a intervenção fisioterapêutica em apenas um caso, mostrou que houve maior uso dos MMSS para a execução das tarefas, fortalecimento dos músculos do MSE, corroborando que as tarefas direcionadas aumentam as habilidades manuais e a função motora grossa.

Os resultados apresentados por ÇELIK, G.; FIRAT, T. (2021), fundamentados na avaliação de 106 lactentes entre 10 e 18 meses, sustentam que a gravidade da lesão nervosa, mensurada pela classificação de Narakas, é um determinante crucial no atraso motor global. O estudo revelou que, à medida que a severidade da lesão aumenta, os escores na subescala de decúbito e rolamento da GMFM-A e na avaliação QUEST declinam de forma significativa, sendo essa redução funcional mais acentuada nos comprometimentos de tipo 3 e 4. A identificação de uma forte correlação positiva entre marcos como o controle cervical, o rolamento e o cruzamento da linha média com a qualidade da destreza manual demonstra que a PBO não compromete apenas o membro isoladamente, mas interfere na base do desenvolvimento motor amplo. É importante ressaltar que tal comprometimento se estende à capacidade de sentar e ao controle de tronco, sugerindo que a evolução das competências motoras grossas é um pré-requisito essencial para o aprimoramento das funções específicas das extremidades superiores.

No âmbito neurofisiológico, os achados sugerem que a interrupção da comunicação entre a periferia e o córtex cerebral desencadeia uma disfunção no sistema nervoso central que transcende a lesão mecânica primária. Evidências discutidas pelos autores indicam que a privação de movimentos ativos e a perda de experiências de "tentativa e erro" podem levar a alterações estruturais, como a redução volumétrica na área motora primária e no corpo caloso, prejudicando a comunicação inter-hemisférica e a função de espelhamento. Essa desorganização na programação motora central, associada à consolidação precoce de assimetrias posturais e ao esforço compensatório do braço não afetado, pode culminar em quadros de apraxia do desenvolvimento, onde a execução de movimentos automáticos é prejudicada mesmo na presença de unidades motoras ativas. Diante dessa complexidade, torna-se importante que os programas de reabilitação fisioterapêutica integrem abordagens de tratamento neurodesenvolvimental que foquem não apenas na função segmentar do braço, mas também no estímulo ao controle de tronco e em tarefas que envolvam o cruzamento da linha média, visando uma recuperação funcional mais robusta e global.

Os achados da revisão sistemática conduzida por VAN DER LOOVEN, R. et al. (2020) fornecem uma compreensão abrangente sobre os determinantes clínicos que elevam a probabilidade de lesões no plexo braquial durante o nascimento. O estudo identifica a distúcia

de ombro como o fator de risco preponderante, apresentando uma associação significativamente superior aos demais elementos analisados. Adicionalmente, variáveis como a macrosomia fetal (peso superior a 4000g) e o diabetes gestacional surgem como componentes críticos, frequentemente interligados, que contribuem para o estiramento mecânico das raízes nervosas durante o período expulsivo. Essa análise multicêntrica reforça que a vigilância sobre o peso fetal e o controle metabólico materno são pilares essenciais na triagem de casos com maior potencial para complicações obstétricas.

Outro ponto de destaque nos resultados é a consolidação da cesariana como um fator de proteção estatisticamente relevante, reduzindo as chances de ocorrência da paralisia obstétrica neonatal quando comparada ao parto vaginal. No entanto, os autores ponderam que, apesar dessa proteção, a eliminação total da condição permanece um desafio clínico complexo, dada a natureza muitas vezes imprevisível dos eventos intraparto e o risco associado ao uso de partos instrumentais (vácuo e fórceps) e ao parto pélvico. É relevante notar que, embora a incidência global tenha demonstrado uma tendência de queda nas últimas décadas, atingindo a marca de 1,74 por 1000 nascidos vivos, a identificação precoce desses fatores de risco modificáveis é imprescindível para que a equipe de saúde possa traçar estratégias preventivas e minimizar o impacto a longo prazo no desenvolvimento neuropsicomotor do recém-nascido.

E, por fim, YEVES-LITE, A. *et al.* (2020), utilizaram uma amostra comparativa de 10 pacientes com PBO, com idade entre 6 e 12 anos, divididos em dois grupos de 5, sendo que 5 receberam a intervenção de Terapia do Espelho Convencional e os outros 5 receberam a Terapia do Espelho em Realidade Virtual, no qual o protocolo de intervenção foi feito com 6 exercícios (3 exercícios de pronação-supinação do antebraço e 3 exercícios de flexo-extensão do punho). O protocolo de intervenção foi realizado na casa dos pacientes, durante quatro semanas, aplicando a Terapia do Espelho Convencional ou a Terapia do Espelho em Realidade Virtual, três dias por semana, com sessões de 20 minutos.

O uso espontâneo do membro superior afetado foi avaliado pelo Questionário de Experiência de Uso das Mãos em Crianças (CHEQ), que analisa a experiência de crianças (6–18 anos) ao utilizar a mão afetada em 29 atividades bimanuais do dia a dia. A qualidade de vida foi medida por meio das Escalas Genéricas do Inventário de Qualidade de Vida Pediátrica (PedsQL), que avalia crianças e adolescentes (2–18 anos) em quatro domínios: físico, emocional, social e escolar, por meio de questionários respondidos tanto pelas crianças quanto pelos pais.

O estudo mostra que a Terapia Manual com Realidade Virtual promoveu melhora no uso do membro superior afetado, com aumento de tarefas realizadas com preensão e de forma independente, ao contrário da terapia convencional, que não apresentou mudanças

significativas. Apesar disso, não houve melhora no tempo, na eficácia do movimento ou no desconforto. Este estudo sugere que, em comparação com a Terapia Manual Convencional, a Terapia Manual com Realidade Virtual pode ser um complemento terapêutico domiciliar para aumentar a independência em tarefas bimanuais utilizando a preensão no membro superior afetado e melhorar a qualidade de vida. Além disso, por ser um estudo piloto com amostra pequena, são necessárias mais pesquisas para confirmar esses achados.

Portanto, observa-se, com este estudo, a escassez de literatura que aborda a lesão do plexo braquial na obstetrícia e o atraso no DNPM com intervenção fisioterapêutica, em comparação com outras publicações envolvendo a fisioterapia obstétrica e ortopédica. Isso dificulta o embasamento teórico sobre o recurso e sugere que novas pesquisas devem ser realizadas para elucidar as intervenções.

## CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que as intervenções fisioterapêuticas mais utilizadas atualmente em crianças com sequelas da paralisia braquial obstétrica incluem a fisioterapia convencional, a terapia do espelho, a terapia de contenção induzida e o treinamento orientado a tarefas, frequentemente aplicadas de forma combinada. Em relação aos desfechos, observou-se predominância de melhora da funcionalidade do membro superior, sendo este o principal foco das intervenções. Além disso, foram evidenciados ganhos em amplitude de movimento, força muscular, coordenação motora, destreza manual e desempenho em atividades diárias, bem como melhora na qualidade de vida. Dessa forma, os achados indicam que os estudos atuais priorizam a recuperação funcional, evidenciando que intervenções que estimulam o uso ativo do membro acometido e o desempenho em tarefas funcionais apresentam resultados mais significativos na reabilitação dessas crianças.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. N. et al. Physiotherapeutic intervention in children diagnosed with obstetric brachial palsy: integrative literature review. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, e36912431022, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/36915/3102>. Acesso em: 20 set. 2025.

BLAGOVECHTCHENSKI, E. et al. Similar cognitive skill impairment in children with upper limb motor disorders due to arthrogryposis multiplex congenita and obstetrical brachial plexus palsy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 3, p. 1841, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36767207/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

CALZAVARA, J. V. S. et al. Paralisia obstétrica do plexo braquial: revisão sistemática da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5549>. Acesso em: 19 set. 2025.

ÇELIK, G.; FIRAT, T. How brachial plexus birth palsy affects motor development and upper extremity skill quality? *Child's Nervous System*, v. 37, n. 9, p. 2843–2851, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34196747/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

DADOS, C. M. D. C.; PIMENTA, C. A. D. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/QWcT6CjYxK8Y8F8L3n9D3Bw/>. Acesso em: 19 set. 2025.

GALBIATTI, J. A.; CARDOSO, F. L.; GALBIATTI, M. G. P. Paralisia obstétrica: de quem é a culpa? Uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 55, n. 2, p. 139-146, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/5Zs9bw5TdLfGfsqFsTQxKgP/>. Acesso em: 19 set. 2025.

GALVÃO, T. F. et al. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 1, p. 173-175, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/8m7wK8Z3qY9J3V9y5rFZkJv/>. Acesso em: 19 set. 2025.

KADIEVA, D. et al. Consequências neuroestruturais da paralisia obstétrica do plexo braquial na infância. *Child's Nervous System*, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39280332/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

KURAN, B. et al. Efeito da terapia de movimento induzido por restrição modificada nas funções dos membros superiores em pacientes com paralisia do plexo braquial obstétrica. *Children*, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9833333/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

RIBEIRO, P. R. J.; SPARAPANI, F. V. C. Paralisia obstétrica do plexo braquial. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, v. 18, n. 2, p. 148-155, 2014. Disponível em: <https://www.revneuropsiquiatria.org.br>. Acesso em: 19 set. 2025.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/>. Acesso em: 19 set. 2025.

SANTOS, Y. S. et al. Tratamento de pacientes pediátricos com paralisia do plexo braquial: uma revisão integrativa. *Revista Acadêmica Ciência Médica*, v. 4, n. 3, p. 1–9, 2023. Disponível em: <https://revistas.unifacisa.edu.br/index.php/racm>. Acesso em: 06 mar. 2026.

SARI, H. I.; YIGIT, S.; TURHAN, B. A terapia com espelho combinada com fisioterapia de rotina em crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial superior. *Clinical Rehabilitation*, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36697310/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

SILVA, P. R. da; GERZSON, L. R.; ALMEIDA, C. S. Cinco tarefas direcionadas nas habilidades manuais de uma criança com paralisia braquial obstétrica. *Medicina* (Ribeirão Preto), 2022. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rmrp/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

UMUT, G. U. et al. Paralisia obstétrica do plexo braquial e suas implicações funcionais. *Children*, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11596101/>. Acesso em: 06 mar. 2026.

VAN DER LOOVEN, R. et al. Fatores de risco para paralisia do plexo braquial neonatal: revisão sistemática e meta-análise. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dmcn.14381>. Acesso em: 06 mar. 2026.

YEVES-LITE, A. et al. Terapias convencionais e de realidade virtual com espelhos na paralisia braquial obstétrica superior: estudo piloto randomizado. *Journal of Hand Therapy*, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7563545/>. Acesso em: 06 mar. 2026.