

# **A EFICÁCIA DO CONCEITO NEUROEVOLUTIVO BOBATH NA MELHORA DA FUNÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO DA LITERATURA**

Edvânia Costa de Andrade<sup>1</sup>, Dilma Santos Bezerra<sup>2</sup>, Dominique Babini Albuquerque Cavalcanti<sup>3</sup>

<sup>1 e 2</sup> Discentes do curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira, Recife, PE, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil. Mestre em Educação pela Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira, Recife, PE, Brasil.

Autor correspondente:

Edvânia Costa de Andrade

Av. Conselheiro Aguiar, 4620- Boa Viagem, Recife - PE, Brasil, 51021-020

Telefone: (81) 997733136

*E-mail:* [edvania.costa@hotmail.com](mailto:edvania.costa@hotmail.com)

## RESUMO

A criança com paralisia cerebral (PC) apresenta atrasos no desenvolvimento motor, como: rolar, sentar, engatinhar e andar, assim como, as atividades de vida diárias. Para amenizar essas sequelas, atualmente, a fisioterapia utiliza recursos terapêuticos voltados para o neurodesenvolvimento, sendo um dos mais adotados o conceito Bobath. Esse método visa primordialmente à facilitação do movimento normal, mediante a utilização e estímulo de pontos centrais de controle. O objetivo geral deste estudo foi revisar a literatura nacional e internacional acerca da eficácia do conceito Neuroevolutivo Bobath na função motora de crianças com PC. A revisão de literatura foi realizada através de artigos disponibilizados nas bases científicas PUBMED, MEDLINE/BVS e SCIELO. Para a busca dos estudos, as palavras-chave utilizadas como descritores foram: Paralisia Cerebral; Função Motora; Fisioterapia; Reabilitação; Crianças. E seus respectivos correspondentes em inglês: *Cerebral Palsy; motor function; Physiotherapy; Rehabilitation; Kids*. Trata-se de um estudo quantitativo. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos disponibilizados em texto integral (por completo); em português e inglês, publicados entre 2017 e 2022. Os nove estudos selecionados evidenciaram os efeitos positivos do conceito de Bobath na função motora de crianças com paralisia cerebral. Os manuseios do Conceito Bobath apresentaram benefícios em relação à função motora. Portanto, constata-se que se estes forem aplicados durante um maior número de sessões, haverá uma melhora em relação ao controle de tronco e ao alinhamento postural.

**Palavras-chaves:** Paralisia Cerebral; Função Motora; Fisioterapia; Reabilitação; Crianças.

### **The effectiveness of the bobath neuroevolutionary concept in improving the motor function of children with cerebral palsy: Literature review**

## ABSTRACT

The child with CP has delays in motor development, such as: rolling over, sitting, crawling and walking, as well as daily life activities. To alleviate these sequelae, physiotherapy currently uses therapeutic resources aimed at neurodevelopment, one of the most adopted being the Bobath concept. This method is primarily aimed at facilitating normal movement through the use and stimulation of central control points. The present study addressed the effectiveness of the Bobath neuroevolutionary concept on *motor function* in children with cerebral palsy. The general objective of the research was to review the national and international literature on the effectiveness of the Neuroevolutive Bobath concept in the treatment of spasticity in children with CP. The literature review was carried out through articles available in the scientific databases PUBMED, MEDLINE/BVS and SCIELO. To search for studies, in the selected databases, the keywords used as descriptors were: Cerebral Palsy; spasticity; Physiotherapy; Rehabilitation; Children. And their corresponding English counterparts: Cerebral Palsy; spasticity; Physiotherapy; Rehabilitation; Kids. This is a quantitative study. As inclusion criteria, articles available in full text (in full) were selected; in Portuguese and English, published between 2017 and 2022. The nine selected studies showed the positive effects of the Bobath concept on the motor function of children with cerebral palsy. The handling of the Bobath Concept showed benefits in relation to muscle function. Therefore, it appears that if these are applied during a longer period of sessions, there will be an improvement in relation to trunk control and postural alignment.

**Keywords:** Cerebral Palsy; Motor function; Physiotherapy; Rehabilitation; Children.

## INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é conceituada como uma desordem do movimento e da postura, que surge em decorrência de um defeito ou lesão do cérebro imaturo (MANCINI *et al.*, 2004). A lesão cerebral não é progressiva e provoca debilitação variável na coordenação da ação muscular, com resultante incapacidade da criança em manter postura e realizar movimentos normais (GOMES *et al.*, 2006).

A característica essencial dessa definição da paralisia cerebral, é que a lesão afeta o cérebro imaturo e interfere na maturação do Sistema Nervoso Central, o que leva a consequências específicas em termos do tipo de paralisia cerebral desenvolvida, seu diagnóstico, avaliação e tratamento (LEITE; PRADO, 2004). O prognóstico da paralisia cerebral é realizado a partir da análise do grau de dificuldade motora que o paciente possui, bem como, da intensidade de retrações e das deformidades esqueléticas, além da disponibilidade e qualidade da reabilitação (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2013).

A criança com PC apresenta atrasos no desenvolvimento motor, como: rolar, sentar, engatinhar e andar, assim como, as atividades de vida diárias (MANCINI *et al.*, 2004). Dentre as principais causas estão os fatores pré-natais, como infecções congênitas, hipoxemia cerebral e distúrbios do metabolismo; fatores perinatais, a exemplo das hemorragias cerebrais por trauma do parto, hipóxia, bem como, fatores obstétricos; e, fatores pós-natais como icterícia grave não tratada, meningoencefalites bacterianas, encefalopatias desmielinizantes pós-infecciosas e pós-vacinas, traumatismo cranioencefálicos e convulsões neonatais (GOMES *et al.*, 2006).

Para amenizar essas sequelas, atualmente, a fisioterapia utiliza recursos terapêuticos voltados para o neurodesenvolvimento, sendo um dos mais adotados o conceito Bobath (FIRMIMO *et al.*, 2015). Esse método visa primordialmente à facilitação do movimento normal, mediante a utilização e estímulo de pontos centrais de controle (FIRMIMO *et al.*, 2015). O tratamento é interdisciplinar, dinâmico e funcional, baseado no desenvolvimento neuroevolutivo dos movimentos (FIRMIMO *et al.*, 2015).

Os movimentos típicos não podem ser alcançados se a criança permanecer em algumas posições e se mover de uma maneira limitada ou incoordenada, por inadequação do tônus postural e incoordenação postural (LEITE; PRADO, 2004). Ademais, a aprendizagem do movimento adequado e funcional e a inibição de padrões anormais são conseguidas mediante a

indução da atividade dos seguimentos afetados, com relação ao menor esforço possível (COELHO, 2008).

O Bobath é utilizado para contribuir na reabilitação de crianças com PC. Logo, a abordagem fisioterapêutica na PC tem o objetivo de preparar a criança para uma função, manter ou aprimorar os já existentes, assim como diminuir as sequelas da patologia e proporcionar maior grau de independência em suas atividades (MEDEIROS; BRITO, 2002).

Nesse sentido, o presente estudo abordou como temática a eficácia do conceito neuroevolutivo Bobath sobre a função motora de crianças com paralisia cerebral. No que concerne ao objetivo geral da pesquisa, buscou-se revisar a literatura nacional e internacional acerca da eficácia do conceito Neuroevolutivo Bobath no tratamento da função motora de crianças com PC. Destaca-se que quanto mais precoce a ação para proteger ou estimular o sistema nervoso central melhor será a resposta e o prognóstico do indivíduo; quanto antes o diagnóstico e o tratamento iniciarem, maior eficácia terá o trabalho reabilitador, voltado a prevenir deformidades musculoesqueléticas e estimular o desenvolvimento e habilidades motoras (PEIXOTO; MAZZITELLI, 2004). Sob essa ótica, emerge a relevância de se abordar tal assunto.

## **MÉTODO**

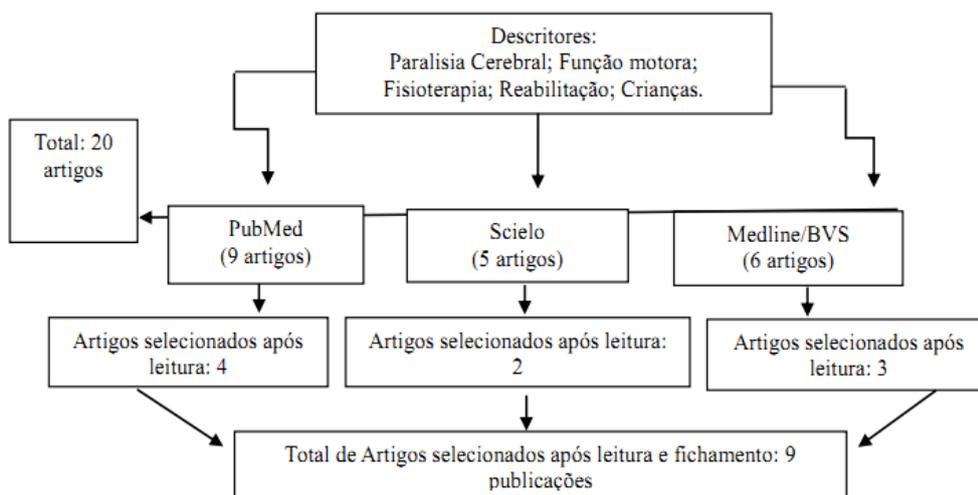
Para o alcance do objetivo proposto, selecionou-se como método para a presente investigação, a revisão de literatura. Trata-se de uma técnica de pesquisa que reúne e sintetiza o conhecimento científico produzido por meio da análise dos resultados já evidenciados nos estudos de autores especializados (GIL, 2018). A revisão de literatura sistematizada, também denominada por revisão integrativa, é um dos métodos de pesquisa que permite a incorporação das evidências na prática, tendo por finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada (MENDES, 2018).

Com relação ao objeto da pesquisa e às considerações feitas, este estudo se enquadra numa abordagem descritiva e exploratória. A pesquisa descritiva almeja identificar e apresentar as características de determinadas populações ou fenômenos (GIL, 2018), no caso este trabalho, enfoca-se a eficácia do conceito Neuroevolutivo Bobath no tratamento da função motora de crianças com PC. Por sua vez, ainda de acordo com Marcone e Lakatos (2018), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo).

A pesquisa foi realizada através de artigos disponibilizados nas bases científicas PUBMED, MEDLINE/BVS e SCIELO. Para a busca dos estudos, nas bases de dados

selecionadas, as palavras-chave utilizadas como descritores foram: Paralisia Cerebral; Função Motora; Fisioterapia; Reabilitação; Crianças. E seus respectivos correspondentes em inglês: *Cerebral Palsy; Motor function; Physiotherapy; Rehabilitation; Kids*. Trata-se de um estudo quantitativo.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos disponibilizados em texto integral (por completo); em português e inglês, publicados entre 2012 e 2022. Foram considerados critérios de exclusão: artigos que não foram localizados na íntegra ou que restringiram acesso, bem como, pesquisas de revisão literária, relatos de casos informais, capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, notícias, editoriais e textos não científicos. A revisão de literatura foi realizada no período de fevereiro a março de 2022. A figura a seguir sintetiza o processo de seleção dos artigos.



**Figura 1:** Fluxograma do processo de seleção dos artigos  
Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

No total, foram encontrados vinte artigos nas bases de dados, sendo que a seleção das publicações foi efetuada em duas etapas. Numa fase primária, fez-se uma pré-seleção dos artigos, com interesse pelo tema, de acordo com o título; já na segunda fase foi realizada a leitura dos artigos previamente selecionados, de modo a compreender se, de fato, estavam incluídos nos critérios fixados no método (textos completos, em português e inglês, publicados a partir de 2017). Nesta fase, 9 (nove) artigos atenderam aos critérios de inclusão pré-estabelecidos, estando aptos a fazer parte dos resultados e discussão da pesquisa.

## RESULTADOS

Com embasamento nos critérios pré-definidos de inclusão, exclusão, bem como após a leitura e análise das publicações encontradas nas bases de dados, foram selecionadas nove produções científicas para compor a presente seção do artigo. Os estudos foram sintetizados na Tabela 01.

**Tabela 1.** Resultados da revisão de literatura

Autor/ano	Tipo de estudo	Desfecho	Intervenção/Mensuração	Principais achados
<b>FIRMINO <i>et al.</i>, 2017</b>	Relato de Caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Função muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>Eletromiografia</li> </ul>	Maior ativação dos músculos oblíquo interno/transverso do abdome e paravertebrais.
<b>NOGUEIRA <i>et al.</i>, 2017</b>	Estudo prospectivo, longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidade motora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>Escala GMFM</li> </ul>	Melhora do desempenho funcional e habilidade motora grossa.
<b>ÁVILA; ROCHA, 2014</b>	Estudo de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidade funcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>Testes funcionais para hipertonía</li> </ul>	Melhora na funcionalidade, desempenho motor e equilíbrio.
<b>NOVAKOSKI <i>et al.</i>, 2018</b>	Estudo quali-quantitativo, duplo cego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades motores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>Escalas GMFM, GMFCS e QUEST</li> </ul>	Melhora das habilidades motoras.
<b>DE OLIVEIRA; GOLIN, 2018</b>	Estudo transversal observacional e controlado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertonía</li> <li>ADM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alongamento passivo e CNB</li> <li>Escala AM e goniometria.</li> </ul>	Hipertonía sem alteração após alongamento passivo. Redução da espasticidade e aumento do ângulo de dorsiflexão após o CNB.
<b>PAGNUSSAT <i>et al.</i>, 2018</b>	Estudo de caso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle cervical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>Eletromiografia</li> </ul>	Facilitação do controle cervical e tronco superior.
<b>PERES <i>et al.</i>, 2019</b>	Estudo quanti-qualitativo com coorte longitudinal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tônus muscular</li> <li>Força muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>Escala AM e atividades funcionais.</li> </ul>	Diminuição de tônus e aumento de força muscular, e melhora nas atividades funcionais estáticas.
<b>PAULA; KLUNCK, 2019</b>	Estudo de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Função manual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>PMAL.</li> </ul>	Aumento da pontuação de frequência de movimento e qualidade de movimento pela PMAL.
<b>BORGES <i>et al.</i>, 2020</b>	Estudo prospectivo, longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Função motora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNB</li> <li>GMFM</li> </ul>	Melhora da função motora grossa.

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

**Legenda:** ADM (amplitude de movimento); AM (Ashworth Modificada); CNB (Conceito neuroevolutivo Bobath); GMFCS (Gross motor function classification system); GMFM (Gross motor function measure); PMAL (Pediatric Motor Activity Log); QUEST (Quality of Extremity Skills Test).

## DISCUSSÃO

Ávila e Rocha (2014) buscaram analisar a atuação da fisioterapia em paciente com PC tetraparesia espástica assimétrica após 11 atendimentos e interpretar os resultados. O estudo diz respeito ao paciente A. G. R., com 4 anos, do sexo masculino, cor parda, com diagnóstico clínico de encefalopatia crônica, e diagnóstico fisioterapêutico de tetraparesia espástica assimétrica com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor global (ÁVILA; ROCHA, 2014). Após 11 atendimentos, pode-se observar progresso no desenvolvimento neuropsicomotor do paciente, mostrando melhora nas atividades funcionais, no equilíbrio e na espasticidade reduzida (ÁVILA; ROCHA, 2014).

Foram feitos manuseios utilizando padrões a fim de influenciar o tônus muscular, pois, através dos pontos chaves de controle, podem-se produzir mudanças no tônus muscular, que conseqüentemente influenciam no controle postural e o desempenho das atividades funcionais (ÁVILA; ROCHA, 2014). Os autores constaram que o protocolo de tratamento utilizado se mostrou eficaz, pois, após 11 sessões de atendimento, percebeu-se que o paciente obteve melhora funcional neuromotora (ÁVILA; ROCHA, 2014). Este resultado demonstrou a importância método Bobath para pacientes com paralisia cerebral, levando-os a adquirir melhor grau de funcionalidade e de desempenho motor (ÁVILA; ROCHA, 2014).

Firmino et al. (2017) realizaram estudo com o objetivo de avaliar a influência do Conceito Bobath na função muscular de um paciente com PC quadriplégica espástica. Os autores observaram, por meio da eletromiografia, que dentre todos os manuseios aplicados, houve uma maior ativação dos músculos oblíquo interno, transverso do abdome e paravertebrais durante a mobilização pélvica para o lado direito (FIRMINO *et al.*, 2017). Eles concluíram que em uma única sessão, a análise eletromiográfica mostrou que a intervenção com os manuseios do Conceito Bobath pode apresentar benefícios na ativação de grupos musculares envolvidos no controle de tronco e no alinhamento postural (FIRMINO *et al.*, 2017).

Estudo realizado por Nogueira et al. (2017) buscou observar a melhora e aumento da capacidade motora de crianças com PC através do Conceito Bobath. Foi preenchida uma ficha de avaliação em forma de questionário, logo após foi iniciado a avaliação segundo a escala GMFM, o que levou um tempo de 15 a 20 minutos, e então, teve início a sessão de Bobath, com duração de 50 minutos, totalizando 8 sessões de tratamento (NOGUEIRA *et al.*, 2017).

De acordo com a avaliação dos autores, a amostra foi composta por 3 meninas (75%) e 1 menino (25%), destes, 2 (50%) eram caucasianos e 2 (50%) pardos (NOGUEIRA *et al.*, 2017). A média de idade dessas crianças era de 8,5 ( $\pm 1,5$ ) anos e a média de peso era de 29 ( $\pm 5,65$ ) Kg (NOGUEIRA *et al.*, 2017). Foi observado melhora estatisticamente significativa na análise interindivíduo das dimensões B, D e E (Sentar; Engatinhar e ajoelhar; Ficar em pé) quando comparado a primeira e última avaliação [T: -4.7617 (p:0.0020)]; em decorrência a este, foi realizado uma análise intradimensão, sendo observado melhora estatisticamente significativa na análise intragrupal da dimensão E [T: -5.2766 (p:0.0341)], não havendo uma diferença significativa na dimensão D [T: -3.4641 (p:0.0741)] (NOGUEIRA *et al.*, 2017).

Os autores verificaram que a intervenção fisioterapêutica, com base no conceito neuroevolutivo Bobath, contribuiu para a evolução qualitativa do desempenho funcional dos participantes com paralisia cerebral, na habilidade motora grossa, porém são necessárias mais de oito sessões da terapia e uma quantidade maior de crianças, para um melhor resultado (NOGUEIRA *et al.*, 2017).

Pesquisa desenvolvida por Novakoski et al. (2018) teve por objetivo analisar os efeitos da intervenção do profissional de fisioterapia na reabilitação funcional de indivíduos com PC, com enfoque na análise de questões relacionadas a habilidades motoras em atividades orientadas à tarefa. Participaram deste estudo duas crianças: criança 1 com diparesia, sexo feminino (14 anos) e criança 2 com coreoatetose, sexo masculino (11 anos) (NOVAKOSKI *et al.*, 2018). Seguiu-se um protocolo de 10 intervenções, com frequência semanal de uma vez por semana e duração de aproximadamente 60 minutos (NOVAKOSKI *et al.*, 2018). A escala QUEST, mesmo sendo indicada para idades até 8 anos foi escolhida para o presente estudo como forma de acompanhamento evolutivo das crianças durante as sessões (NOVAKOSKI *et al.*, 2018).

As intervenções foram baseadas no Conceito Neuroevolutivo Bobath (NOVAKOSKI *et al.*, 2018). Os autores constaram que a intervenção foi eficiente para manter o repertório motor e estimular a aprendizagem motora das crianças especialmente nas dimensões de ficar em pé, andar, correr e pular da GMFM-88 para a criança 1, com efeito teto para habilidades manuais pela QUEST e manutenções dos escores da GMFM e QUEST da criança 2, a qual pelo seu nível de GMFCS e idade esperava-se declínio de habilidades motoras (NOVAKOSKI *et al.*, 2018). Foi possível observar melhoras, embora discretas, no equilíbrio e na coordenação motora fina dos participantes deste estudo, como proposto inicialmente e pelos ganhos de escore evidenciados pela criança 1 em dimensões mais altas da GMFM, nas quais tais parâmetros psicomotores são recrutados (NOVAKOSKI *et al.*, 2018).

De Oliveira e Golin (2018) realizaram estudo em busca de analisar os efeitos do alongamento passivo lento do músculo tríceps sural e de técnica para diminuir o tônus do conceito Bobath na amplitude de movimento (ADM) de dorsiflexão do tornozelo de crianças com PC espástica. Participaram 18 crianças atendidas no Hospital Estadual Mario Covas de Santo André e na Santa Casa de Diadema (DE OLIVEIRA; GOLIN, 2018). As autoras concluíram que a técnica para redução do tônus mostrou efeito positivo na redução da espasticidade, segundo a Escala de Ashworth Modificada, e no aumento da ADM de crianças espásticas (DE OLIVEIRA; GOLIN, 2018). A execução subsequente do alongamento muscular aumentou sua efetividade (DE OLIVEIRA; GOLIN, 2018).

Pagnussat et. al. (2018) almejavam verificar a atividade eletromiográfica de músculos envolvidos no controle cervical nos planos frontal, sagital e transversal, mediante manuseio pelo Método Neuroevolutivo Bobath. Os autores observaram que o sinal eletromiográfico dos extensores e flexores na região cervical intensificou-se mediante manuseio para transferência de peso em ponto-chave de quadril em ambas as posturas (PAGNUSSAT *et al.*, 2018).

Embora o sinal de base tenha sido ampliado durante a transferência de peso para o quadril, o registro eletromiográfico nos segmentos musculares avaliados foi superior no decúbito lateral (PAGNUSSAT *et al.*, 2018). Nas conclusões do estudo, os autores apontaram que a transferência de peso para o quadril induziu facilitação do controle cervical e que o decúbito lateral de forma repetida e sustentada, mediante correto manuseio, alinhamento e transferência de peso, facilitou de forma mais pronunciada a atividade muscular na região cervical e de tronco superior do que o manuseio em decúbito ventral sobre a cunha (PAGNUSSAT *et al.*, 2018).

Peres et. al. (2019) realizou estudo a fim de observar o tônus e a força muscular, juntamente com atividades funcionais estáticas e dinâmicas após tratamento por meio do Conceito Neuroevolutivo Bobath, em pacientes diparéticos espásticos devido a Paralisia Cerebral. O tratamento constituiu-se de 25 sessões, duas vezes por semana, com duração de 40 minutos. Houve uma diminuição do tônus e aumento da força muscular em grupos musculares específicos em todos os pacientes (PERES *et al.*, 2019). Ainda verificou-se adequação em algumas atividades funcionais estáticas e dinâmicas (PERES *et al.*, 2019). Os autores concluíram que o tratamento aplicado nestes pacientes proporcionou uma diminuição de tônus e aumento de força muscular, e conseqüente melhora nas atividades funcionais estáticas (PERES *et al.*, 2019).

Paula e Klunck (2019) realizaram estudo a fim de avaliar os efeitos da fisioterapia na função manual de uma criança com hemiparesia espástica. A amostra foi composta pelo

paciente G.N., de 6 anos de idade e portador de hemiparesia espástica à direita (PAULA; KLUNCK, 2019). O protocolo de intervenção foi constituído de 12 sessões de Fisioterapia, com frequência semanal e duração de 50 minutos (PAULA; KLUNCK, 2019). Para a análise antes e depois da intervenção, a escala Pediatric Motor Activity Log (PMAL) foi aplicada no primeiro e último dia de atendimento a fim de avaliar a frequência e a qualidade de movimento do membro superior acometido (PAULA; KLUNCK, 2019). Os resultados da PMAL mostraram um aumento da média da pontuação de frequência de movimento e na média da pontuação de qualidade de movimento (PAULA; KLUNCK, 2019).

A fisioterapia baseou-se no Conceito Neuroevolutivo Bobath (PAULA; KLUNCK, 2019). Os resultados mostraram um aumento da média da pontuação de frequência de movimento e na média da pontuação de qualidade de movimento (PAULA; KLUNCK, 2019). O estudo de caso evidenciou que a fisioterapia resultou em uma maior funcionalidade do membro superior direito da criança e favoreceu aquisições de novas habilidades motoras (PAULA; KLUNCK, 2019). Além da diversidade de estímulos para o aprendizado motor, a contribuição familiar foi determinante para o sucesso do tratamento (PAULA; KLUNCK, 2019).

Pesquisa realizada por Borges et. al. (2020) teve por objetivo observar a melhora e aumento da função motora grossa através do Conceito Neuro evolutivo Bobath. O estudo foi composto por 5 crianças com diagnóstico médico de Paralisia Cerebral, com idade entre 4 a 8 anos, de ambos os sexos, classificados com Gross Motor Function Classification System I, IV e V baseados nos critérios de inclusão e exclusão (BORGES *et al.*, 2020). Realizou-se a coleta de dados através de uma ficha de avaliação estruturada e aplicação da escala Gross Motor Function Measure, pré e pós-terapia (BORGES *et al.*, 2020). Em seguida, realizaram-se oito terapias composta pelo protocolo com o Conceito Neuro evolutivo Bobath (BORGES *et al.*, 2020).

Os autores, ao comparar o escore total, pré e pós-tratamento, observaram diferença significativa em todas as crianças (F:142,31; P:0,0009), assim como, na comparação das dimensões da GMFM pré e pós-tratamento (F:85,01; P:<0,0001) intraparticipante (BORGES *et al.*, 2020). Também foi realizado a comparação entre as crianças classificadas como GMFCS I com as crianças do GMFCS V, pós-tratamento, sendo observado maior eficácia nas crianças classificadas como GMFCS I (F:9,36; P:0,0022) (BORGES *et al.*, 2020). Concluíram, assim, que o tratamento longitudinal se mostrou eficaz em crianças com Paralisia Cerebral do tipo espástico, sendo o uso da técnica mais eficaz em crianças com topografia hemiplégica (BORGES *et al.*, 2020).

## CONCLUSÃO

Ao final do estudo, observou-se, com base na revisão de literatura, que o conceito Bobath é eficiente na normalização/adequação do tônus e reeducação do movimento, auxiliando no desenvolvimento do movimento desejado. Desse modo, restou evidenciado que esta é uma das técnicas mais amplamente utilizadas na reabilitação fisioterapêutica neurofuncional pediátrica.

Ademais, os manuseios do Conceito Bobath apresentam benefícios em relação à função muscular, embora se tenha observado nos estudos apresentados, que cada autor fez uso de um número diferente de sessões, não havendo um protocolo definido/padrão, sendo a escolha subjetiva e divergente. Contudo, as pesquisas nas quais foram aplicados um maior número de sessões, houve uma melhora em relação ao controle de tronco e ao alinhamento postural. A literatura revisada aponta que o Conceito Bobath contribui para o tratamento da paralisia cerebral, pois facilita as etapas do desenvolvimento motor, melhora a capacidade funcional e independência para as atividades diárias.

Concluiu-se, pois, que o conceito de Bobath é de fundamental importância para a intervenção com a fisioterapia, uma vez que proporciona melhoria da função motora de crianças com paralisia cerebral (PC). Como sugestão para estudos futuros, salienta-se a necessidade da realização de mais pesquisas com enfoque neste conceito e nos seus efeitos em crianças com PC.

## REFERÊNCIAS

ÁVILA, A. S. C.; ROCHA, C. A. Q. C. Atuação fisioterapêutica em paciente com PC com tetraparesia espástica assimétrica: um estudo de caso. **Rev científ Faminas**, v. 10, n. 2, 2014.

BEAR, M.F; CONNORS, B.W; PARADISO, M. A. **Neurociências, desvendando o sistema nervoso**. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2013.

BORGES, Ana Karla Almeida. O uso do método Bobath em crianças com paralisia cerebral do tipo espástico. 2020. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

COELHO, L. Abordagens de fisioterapia no tratamento da paralisia cerebral: principais paradigmas. **Acta Pediátr Port**, v. 39, n. 3, 2008.

DE OLIVEIRA, L. S.; GOLIN, M. O. Técnica para redução do tônus e alongamento muscular passivo: efeitos na amplitude de movimento de crianças com paralisia cerebral espástica. **ABCS heal sci**, v. 42, n. 1, 2018.

FIRMINO, R; LIMA, A; ALMEIDA, C; UCHÔA, S. Influência do Conceito Bobath na função muscular da paralisia cerebral quadriplégica espástica. **Rev Neur**, v. 23, n. 4, p. 595-602, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2018.

GOMES, B; NARDONI, G; LOPES, G; GODOY, E. O efeito da técnica de reeducação postural global em um paciente com hemiparesia após acidente vascular encefálico. **Acta Fisiátr**, v. 13, n. 2, p. 103-8, 2006.

LAKATOS, E; MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LEITE, J; PRADO, G. Paralisia cerebral aspectos fisioterapêuticos e clínicos. **Rev Neur**, v. 12, p. 42-45, 2004.

MANCINI, M; ALVES, A; SCHAPER, F; FIGUEIREDO, E; SAMPAIO, R; COELHO, Z; TIRADO, M. G. A. Gravidade da Paralisia Cerebral e desempenho. **Rev bras Fisioter**, v. 8, n. 3, 2004.

MENDES, K; SILVEIRA, R; GALVÃO C. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2018.

NOGUEIRA, Mariana Luisa; NASCIMENTO, Taynah Lopes. Uso do método BOBATH em pacientes com paralisia cerebral. 2017. 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

NOVAKOSKI, K. R. M.; MELO, T. R.; CASTILHO, L. F.; WEINERT, E. Intervenção fisioterapêutica em crianças com paralisia cerebral. **Rev UNIANDRADE**, v. 18, n. 3, p. 122-130, 2018.

PAGNUSSAT, A. S.; SIMON, A. S.; SANTOS, C. G. Atividade eletromiográfica dos extensores de tronco durante manuseio pelo Método Neuroevolutivo Bobath. **Fisioter Mov**, Curitiba, v. 26, n. 4, p. 855-862, set-dez, 2018.

PAULA, S. DE; KLUNCK, D. Análise da função manual de uma criança com hemiparesia espástica pré e pós-tratamento fisioterapêutico: estudo de caso. **Rev Com**, v. 3, p. 130–142, 2019.

PEIXOTO, E. DA S; MAZZITELLI, C. Avaliação dos Principais Déficits e Proposta de Tratamento da Aquisição Motora Rolar na Paralisia Cerebral. **Rev Neuroc**, v. 12, n. 1, p. 46–53, 2004.

PERES, L. W.; RUEDELL, A.; M.DIAMANTE, C. Influência do conceito neuroevolutivo Bobath no tônus e força muscular e atividades funcionais estáticas e dinâmica em pacientes diparéticos espásticos após paralisia cerebral. **Saúde**, v. 35, n. 1, p. 28–33, 2019.