

CAPÍTULO 21

 <https://doi.org/10.58871/ed.academic.00021.v1>

A RELEVÂNCIA DAS INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PROMOVER MÉTODOS NO TRATAMENTO DA PARALISIA CEREBRAL

THE RELEVANCE OF PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS IN PROMOTING METHODS IN THE TREATMENT OF CEREBRAL PALSY

ELLEN POLYANA CARVALHO FARIAS

Centro Universitário Maurício de Nassau- UNINASSAU

RESUMO

Objetivo: Apresentar os métodos alternativos relevantes utilizados na fisioterapia para o tratamento da paralisia cerebral. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática pela busca de dados virtuais, utilizando as seguintes plataformas de buscas: PubMed e PeDro, utiliza-se o método PRISMA para realizar esta revisão. Os critérios de inclusão usados foram “*Cerebral Palsy*”, “*Diagnostics*” e “*Physical Therapy*”, apenas trabalhos na língua portuguesa e inglesa, trabalhos publicados a partir de 2017 e critérios de exclusão não abordasse como principal no tratamento o profissional fisioterapeuta, interações medicamentosas, tele saúde e cirurgias ortopédicas. **Resultados e Discussão:** As bases de dados virtuais resultaram em 73, artigos excluídos após leitura do título foram 50, excluídos por estarem duplicados foram 10 artigos. Após essa etapa um total de 13 artigos possuíam potencial de inclusão. Entretanto, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão restaram 12, dos quais após a leitura completa há 6 manuscritos aptos para serem usados nesta pesquisa com abordagens científicas relevantes. **Considerações Finais:** As intervenções da fisioterapia apresentam eficiência no tratamento em crianças com paralisia cerebral, resultando em ganhos de força, equilíbrio e cognição, abordagens do método de Terapia de Restrição de Movimento (TRM), a equoterapia, a injeção da toxina multinível botulínica (BoNT-A), terapia de movimento induzido por restrição (CIMT), ciclos de alongamentos, terapia de reabilitação virtual (TRV) sendo métodos adjacentes ao profissional fisioterapeuta propõe uma melhora significativa nas várias alternativas de tratamento para paralisia cerebral.

Palavras-chave: Paralisia Cerebral; Diagnóstico; Fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To present the relevant alternative methods used in physical therapy for the treatment of cerebral palsy. **Methodology:** This is a systematic review by searching virtual data, using the following search platforms: PubMed and PeDro, using the PRISMA method to conduct this review. The inclusion criteria used were "Cerebral Palsy", "Diagnostics" and "Physical Therapy", only papers in Portuguese and English, papers published from 2017 and exclusion criteria did not address as the main treatment the physical therapist, drug interactions, telehealth and orthopedic surgery. **Results and Discussion:** The virtual databases resulted in 73, articles excluded after reading the title were 50, excluded for being duplicates were 10

articles. After this step a total of 13 articles had potential for inclusion. However, after applying the inclusion and exclusion criteria, 12 articles remained, of which, after a complete reading, 6 were suitable to be used in this research with relevant scientific approaches. **Final Considerations:** Physiotherapy interventions are effective in treating children with cerebral palsy, resulting in gains in strength, balance, and cognition. Approaches such as Restriction Movement Therapy (RMT), equine therapy, botulinum toxin injection (BoNT-A), constraint-induced movement therapy (CIMT), stretching cycles, and virtual rehabilitation therapy (VRT), being methods adjacent to the professional physiotherapist, propose a significant improvement in the various treatment alternatives for cerebral palsy.

Keywords: Cerebral Palsy; Diagnostics; Physical Therapy.

1. INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é definida por um conjunto de distúrbios permanentes no desenvolvimento do movimento, postura, proveniente de limitação nas atividades, devido a dano cerebral não progressivo, pois resulta em desenvolvimento desorganizado, atrasado no mecanismo neurológicos como o controle postural, equilíbrio e movimento, além das disfunções motoras englobar o tônus anormal, os padrões de ativação muscular, o controle motor seletivo e problemas musculoesqueléticos, mas também conhecida doença prevalente na infância, ocorre no desenvolvimento do feto ou na infância. Conseqüentemente, as disfunções motoras nas crianças com PC apresentam dificuldades na obtenção de novas habilidades motoras, o que pode levar a um desempenho ruim nas atividades da vida diária e participação restrita (LEAL et al. 2020).

Dessa maneira, a paralisia cerebral pode ter diversas comorbidades associadas, incluindo epilepsia, os problemas musculoesqueléticos, as dificuldades intelectuais, anormalidades visuais e auditivas, devido o desenvolvimento anormal ou dano ao cérebro do feto ou do bebê causa paralisia cerebral. A etiologia em um paciente individual geralmente é multifatorial, podem ser causas no perinatal como insultos hipóxico-isquêmicos, as infecções do sistema nervoso central (SNC), o excesso do consumo de álcool e drogas durante a gestação, sangramentos no 3º semestre, complicações na placenta, hemorragia cerebral de gestação. Determinante causas no pós natal como traumas, convulsões, meningite e infartos cerebrais. A prevalência da PC é maior em bebês nascidos prematuramente do que em bebês nascidos a termo, pois o risco de desenvolver paralisia cerebral aumenta com o declínio da idade gestacional, sendo os bebês nascidos com menos de 28 semanas de idade gestacional possuem maior risco, mas também, a probabilidade é maior em bebês com baixo peso ao nascer correm maior risco 5% a 15% das crianças desenvolvem paralisia cerebral (Jamika L. Hallman-Cooper e Franklyn Rocha Cabrero, 2022).

O diagnóstico baseia-se principalmente em informações coletadas da história e exame físico do paciente. A história deve incluir uma história detalhada de pré-natal, nascimento e desenvolvimento. O exame físico deve focar na identificação de sinais clínicos de paralisia cerebral, como a circunferência cefálica, estado mental, tônus e força muscular, postura, reflexos (reflexos primitivos, posturais e tendinosos profundos) e marcha devem ser avaliados. Os sinais e sintomas clínicos da paralisia cerebral podem incluir micro ou macrocefalia, irritabilidade excessiva ou interação diminuída, hiper ou hipotonia, espasticidade, distonia, fraqueza muscular, persistência de reflexos primitivos, reflexos posturais anormais ou ausentes, incoordenação e hiperreflexia (NOVAK et al.2017).

Evidenciou-se que a fisioterapia surge como uma opção eficaz de tratamento e pode minimizar os efeitos da paralisia cerebral (PC). O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) reconhece com êxito o exercício da Fisioterapia neurofuncional como área de atuação própria do fisioterapeuta no tratamento da paralisia cerebral. Desta forma, torna-se de grande relevância a pesquisa sobre a atuação do fisioterapeuta nesta área, levando em consideração que a fisioterapia é indispensável em todas as fases do tratamento dessa patologia, desde sua avaliação até a evolução do paciente ao tratamento.

Este estudo pretende apontar as abordagens da fisioterapia e sua contribuição no tratamento da paralisia cerebral, apresentando quais intervenções são utilizadas, a eficiência de técnicas combinadas, enfatizando o profissional fisioterapeuta ao longo de todo o processo de tratamento do paciente com paralisia cerebral.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da bibliografia, onde foram realizadas pesquisas nas bases de dados na biblioteca virtual, Pubmed e PeDro, realizada no método PRISMA. O presente estudo tem o objetivo de demonstrar a relevância da área de atuação do fisioterapeuta, bem como as condutas utilizadas por esses profissionais para o tratamento da paralisia cerebral (PC), a fim de identificar os tratamentos mais eficazes e maior uso pelos profissionais. A atuação do fisioterapeuta no tratamento de paralisia cerebral, obtém resultados favoráveis na recuperação dos pacientes, pois esse profissional auxilia de forma direta nas terapêuticas mais usadas.

Os descritores de inclusão incluíram artigos que possuíam em seu texto alguma das palavras-chave: “*Cerebral Palsy*”, “*Diagnostics*” e “*Physical Therapy*” foram selecionados

apenas trabalhos na língua portuguesa e inglesa, trabalhos publicados a partir de 2017, ou seja, nos últimos 5 anos, e estudos que envolvessem o público crianças.

Os descritores de exclusão incluíram artigos que não possuíssem em seu texto nenhuma das palavras-chave buscadas pelos pesquisadores, trabalhos em outra língua que não sejam português e inglês, não tivesse foco principal no tratamento o profissional fisioterapeuta interações medicamentosas, tele saúde e cirurgias ortopédicas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Artigos científicos encontrados através das bases de dados virtuais resultaram em 73, artigos excluídos após leitura do título foram 50, excluídos por estarem duplicados foram 10 artigos. Após essa etapa um total de 13 artigos possuíam potencial de inclusão. Entretanto, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão restaram 12, dos quais 10 foram excluídos após leitura da conclusão, restando 9 artigos aos quais foram lidos na íntegra, sendo 8 excluídos após leitura completa, restando 6 manuscritos aptos para serem usados nesta pesquisa com abordagens científicas relevantes.

Tabela-1 Artigos selecionados para a realização da revisão sistemática.

TÍTULO	OBJETIVO	AUTORES	ANO
Tratamento de “Lembrete de movimento” versus terapia do movimento induzido por restrição para crianças com paralisia cerebral hemiplegica: um estudo controlado randomizado	Avaliar o tratamento “remind-to-move” (RTM) comparando-o com a terapia de movimento induzido por restrição (CIMT) e a reabilitação convencional da extremidade superior em crianças com paralisia cerebral (PC) hemiplégica.	DONG et al.	2017
A influência da equoterapia na postura corporal na Posição Sentada em Crianças com Paralisia Cerebral	Avaliar a influência da equoterapia (terapia com cavalos) na postura e função corporal de crianças com paralisia cerebral.	WIECZOREK <i>et al.</i>	2020
Exercícios do ciclo de encurtamento de alongamento podem otimizar eficientemente a simetria da	Investigar o papel emergente dos exercícios de ciclo de alongamento-encurtamento (SSC) na	ELNEGGAR <i>et al.</i>	2021

marcha e as capacidades de equilíbrio em crianças com paralisia cerebral unilateral: um estudo controlado randomizado	simetria da marcha e equilíbrio em crianças com UCP.		
Terapia do movimento induzido por Restrição para Paralisia Cerebral: Um Estudo Randomizado	O estudo controlado randomizado fatorial multissítio do Children with Hemiparesis Arm and Hand Movement Project (CHAMP), comparamos 2 doses e 2 tipos de restrição de terapia de movimento induzido por restrição (CIMT) ao tratamento usual habitual (UCT).	RAMSEY <i>et al.</i>	2021
Como o treinamento em esteira contribui para aplicação de toxina botulínica mais fisioterapia de rotina em crianças ambulatoriais com paralisia cerebral bilateral espástica? Um estudo randomizado controlado	Investigar o efeito do tratamento em esteira, além da fisioterapia de rotina após a injeção de BoNT-A em crianças ambulatoriais com PC espástica bilateral na força muscular dos membros inferiores, controle motor seletivo e mobilidade.	BIYIK <i>et al.</i>	2022
Programa de exercícios de dupla tarefa Tarefa Baseado em Jogo para Crianças com Paralisia Cerebral: Combinando Equilíbrio, Treinamento Visuomotor e Cognitivo: Viabilidade de Teste de Controle Randomizado	Fornecer evidências para a viabilidade e valor terapêutico de um novo programa de exercícios de equilíbrio de dupla tarefa baseado em jogo em crianças com paralisia cerebral (PC).	SZTURM <i>et al.</i>	2022

Fonte: Ellen Polyana Carvalho Farias, 2022.

Segundo Dong et al. (2017), apresentar-se ser um estudo controlado randomizado, utiliza-se a terapia de movimento induzido por restrição (CIMT), pois trata-se de uma intervenção moderada a forte para crianças com PC hemiplégica, ou seja, a CIMT envolve a contenção da mão não afetada juntamente com o uso forçado da mão afetada, melhorando assim a capacidade unilateral desta última, a técnica usada no estudo demonstrou que houve uma

melhora maior na eficiência motora e no uso espontâneo da mão afetada nas crianças dos grupos RTM e CIMT do que nas crianças do grupo de reabilitação convencional.

No estudo proposto por Wieczorek et al. (2020), utilizando a equoterapia, essa estratégia de tratamento baseia-se no uso do movimento do cavalo para melhorar o controle postural, equilíbrio e função geral ou mobilidade em crianças com paralisia cerebral. Além disso, essa terapia fundamenta-se no movimento rítmico, preciso e tridimensional com cavalos equiparando-se com ação da pelve humana, conseqüentemente, torna-se um método excelente para pacientes com PC, pois apontam a falta no controle postural na posição sentada e a abordagem da equoterapia obteve na atividade motora efetiva melhora após o treino de movimento com o cavalo, principalmente em crianças com paralisia cerebral hiperkinética em vez de espástica.

De acordo com Elneggar et al.(2021), um estudo controlado randomizado, propõe como alternativa de tratamento em pacientes com PC, ciclos de alongamentos em otimizar a simetria da marcha e as capacidades específicas de equilíbrio, apresentou melhora significativa da simetria da marcha, pode ser uma alternativa de tratamento para a reabilitação física padrão pode ser eficazes para melhorar a simetria da marcha e aumentar as capacidades de equilíbrio em crianças com PC, porém precisa ser avaliado o ciclo de alongamento para determinados graus de crianças com PC.

De acordo com Ramey et al. (2021), trata-se de estudo randomizado, utilizando a terapia de restrição do movimento como técnica usada fisioterapeutas no tratamento da melhora da cognição e amplitude de movimento em crianças com paralisia cerebral, demonstrou que pode ser amplamente endossada cientificamente, apesar das grandes variações nos tratamentos, particularmente na dosagem e no tipo de restrição. É importante avaliar se doses mais baixas de CIMT e uma tala em vez de gesso podem produzir ganhos acima do tratamento habitual, pois produziu benefícios objetivos no final do tratamento e 6 meses depois em resultados cegos não foi antecipada. Além de ser uma técnica eficaz de curto, médio e longo prazo.

No estudo proposto por Biyik et al. (2022), através de um estudo controlado randomizado, propõe como alternativa de tratamento a injeção da toxina multinível botulínica (BoNT-A) nas extremidades inferiores com treinamento na esteira em pacientes com PC de classificação motorola grossa de II a III grau, apresentou melhora na força muscular nos membros inferiores, mas também progresso significativo nos padrões da marcha tanto em velocidade da caminhada e aumento da mobilidade dos passos, pois após a injeção de BoNT-A apresentou ser benéfica para controle motor seletivo do tornozelo, qualidade da caminhada e mobilidade funcional a curto prazo.

Segundo Szturm et al. (2022), apresentou através do seu estudo controlado randomizado, uma alternativa de tratamento eficiente em crianças com PC, usa a terapia de reabilitação virtual (TRV) utilizados jogos virtuais juntamente com a fisioterapia demonstrou ser relevante para ganhos na capacidade de equilíbrio, além de ser lúdico para as crianças, demonstrar ser uma intervenção promissora para reabilitação em crianças com PC. Conseqüentemente, entra em acordo com o estudo métodos de dupla tarefa (DT) baseados em jogos ampliam o tipo de atividades cognitivas visuo-espaciais que podem ser combinadas com treinamento de equilíbrio em crianças com PC. Os resultados demonstram evidências sobre o recrutamento, a viabilidade dos procedimentos de teste, a aceitação do programa de exercícios de DT baseado em jogos e a usabilidade do sistema de jogos, abordou mudanças clinicamente significativas no desempenho do equilíbrio foram observadas com tamanhos de efeito moderados a grandes em relação ao equilíbrio e rastreamento/cognitivas durante o teste de DT.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções da fisioterapia apresentam eficiência no tratamento em crianças com paralisia cerebral, resultando em ganhos de força, equilíbrio e cognição, abordagens do método de Terapia de Restrição de Movimento (TRM), a equoterapia, a injeção da toxina multinível botulínica (BoNT-A), terapia de movimento induzido por restrição (CIMT), ciclos de alongamentos, terapia de reabilitação virtual (TRV) sendo métodos adjacentes ao profissional fisioterapeuta propõe uma melhora significativa nas várias alternativas de tratamento contra pacientes com paralisia cerebral, bastando apenas usar qual o paciente se sente mais confortável, benéfico e aceitar o método de tratamento cabe ao fisioterapeuta ter a expertise.

Além dessas medidas de função, futuros ensaios controlados randomizados também devem incluir medidas de resultados, como qualidade de vida relacionada à saúde a longo prazo. As análises dos pesquisadores precisam explorar se os benefícios do tratamento diferencial podem ser previstos com mais precisão por variáveis clínicas e/ou ambientais. Enfatizar as principais conclusões do estudo, de forma sucinta e objetiva. Não repetir os resultados. Apresentar possibilidades para continuação da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BIYIK, Kübra Seyhan; GÜNEL, Mintaze Kerem; AKYÜZ, Akyüz, Ece Üncle. Como o treinamento em esteira contribui para aplicação de toxina botulínica mais fisioterapia de

rotina em crianças ambulatoriais com paralisia cerebral bilateral espástica? Um estudo randomizado controlado. *Irish Journal of Medical Science*. Springer Link. Fevereiro. 2022.

DONG, Vicky Anqin; FONG, Kenneth NK; CHEN, Yun-Feng; TSENG, Stella SW; WONG, Louisa MS. Tratamento de 'lembrete de movimento' versus terapia de movimento induzido por restrição para crianças com paralisia cerebral hemiplégica: um estudo controlado randomizado. *Dev Med Child Neurol*. V. 59, Ed. 2. pág. 160-167. Fevereiro. 2017.

ELNAGGAR, Ragab K.; ALQAHTANI, Bader A.; ALSUBAIE, Saud F.; MOHAMED, Rania R.; ELBANNA, Mohamed F. Exercícios de ciclo de encurtamento de alongamento podem otimizar eficientemente a simetria da marcha e as capacidades de equilíbrio em crianças com paralisia cerebral unilateral: um estudo controlado randomizado. *NeuroRehabilitation*. V. 49, n. 1, pp. 139-149. Agosto. 2021.

FOSDAHL, Merete Aarland; JAHNESEN, Reidu; KVALHEIM, Kristin; HOLM, Inger. Efeito de um programa combinado de alongamento e treinamento de força na função da marcha em crianças com paralisia cerebral, GMFCS nível I e II: um estudo controlado randomizado. *Medicina*. V. 55. Ed.6. Junho. 2019.

Jamika L. Hallman-Cooper ; Franklyn Rocha. Paralisia cerebral. *StatPearls* [Internet]. Ilha do Tesouro (FL). Janeiro. 2022.

LEAL, Andréa Fernanda; SILVA, Talita Dias; LOPES, Priscila Bianchi; SHAYAN, Bahadori; ARAÚJO, Luciano Veira; COSTA, Murillo Vinicius Brandão; MORAES, Íbis Ariana Peña; MARQUES, Ricardo Henrique; CROSETTA, Tania Brusque; ABREU, Luiz Carlos; MONTEIRO, Carlos Bandeira de Mello. O uso de uma tarefa por realidade virtual na paralisia cerebral usando dois diferentes dispositivos de interação (concreto e abstrato) – um estudo transversal randomizado. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* v. 17. n. 59. Abril. 2020.

NOVAK, Iona; MORGAN, Cathy; ADDE, Lars; BLACKMAN, James; BOYD, Roslyn N.; HERNANDEZ, Janice; CIONI, Giovanni; DAMIANO, Daine; DARRAH, Johanna; ELIASSON, Ann Christin; VRIES, Linda S.; EINSPIELER, Christa; FAHEY, Michael; FEHLINGS, Darcy; FERRIERO, Donna M.; FETTERS, Linda; FIORI, Simona; FORSSBERG, Hans; GORDON, André M.; GREAVES, Susan; GUZZETTA, Andrea; ALGRA, Mijna Hadders; HARBOURNE, Regina; MWESIGE, Angelina Kakooza; KARLSSON, Petra; SUNDHOLM, Lena Krumlinde; LATAL, Beatrice; FOWLDS, Alison Loughran; MAITRE, Nathalie; MCINTYRE, Sarah; NORITZ, Garey; PENNINGTON, Lindsay; ROMEO, Domenico M; PASTOR, Roberta; SPITTLE, Alicia J.; THORNTON, Marelle; VALENTINE, Jane; WALKER, Karen; BRANCO, Roberto; BADAW, Nadia. Diagnóstico Precoce e Preciso e Intervenção Precoce na Paralisia Cerebral: Avanços no Diagnóstico e Tratamento. *JAMA Pediatr*. Setembro. 2017.

RAMEY, Sharon Landesman; DELUCA, Stephanie C.; STEVENSON, Richard D.; CONAWAY, Mark; DARAGH, Amy R.; LO Warren; CHAMP. Terapia de Movimento Induzido por Restrição para Paralisia Cerebral: Um Estudo Randomizado. *American Academy of Pediatrics*. V. 148. Ed. 5. Novembro. 2021.

SZTURM, Tony; PARMAR, Sanjay Tejjraj; MEHTA, Kavisha; SHETTY, Deepthi R.; KANITKAR, Anuprita; ESKICIOGLU, Rasit; GAONKAR, Neha. Terapia de Movimento



Induzido por Restrição para Paralisia Cerebral: Um Estudo Randomizado. *Sensors* (Basel). v.22. n.3. Janeiro. 2022.

WIECZOREK, Ewelina Matusiak; ZABORSZCZYK, Elzbieta Dzionkowska; SYNDER, Marek; BOROWSKI, Andrzej. A Influência da Equoterapia na Postura Corporal na Posição Sentada em Crianças com Paralisia Cerebral. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. v.17. Ed. 18. Setembro. 2020.