

Efeitos da terapia por espelho na função do membro superior em crianças com diagnóstico de paralisia cerebral hemiplégica: uma revisão sistemática

The effects of mirror therapy in the function of upper limb in childrens diagnosed with unilateral cerebral palsy: a systematic review

DOI:10.34117/bjdv6n11-202

Recebimento dos originais:08/10/2020

Aceitação para publicação:11/11/2020

Aymee Lobato Brito

Fisioterapeuta pela Universidade da Amazônia (UNAMA)

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA) – Campus Alcindo Cacela

Endereço: Av. Almirante Barroso, res. Fernando Guilhon, bl. 10 B, apto. 303, Souza, Belém - PA

E-mail: brito.aymee20@gmail.com

Evelyn Raiane Lima Pastana

Fisioterapeuta pela Universidade da Amazônia (UNAMA)

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA) – Campus Alcindo Cacela

Endereço: Cidade Nova 6, We 83, Nº 771, Ananindeua - PA

E-mail: evelyn_pastana@hotmail.com

Gabriel Henrique de Souza Figueiredo

Fisioterapeuta pela Universidade da Amazônia (UNAMA)

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA) – Campus Alcindo Cacela

Endereço: Cidade Nova 4, We 30, Nº 62, Ananindeua - PA

E-mail: gabriel.hsf@outlook.com.br

Gislayne Cássia Marinho Carvalho

Fisioterapeuta pela Universidade da Amazônia (UNAMA)

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA) – Campus Alcindo Cacela

Endereço: Cidade Nova 3. Tv. Sn-15, Res. Lagoa Azul, Nº 44, Ananindeua - PA

E-mail: carvalhomarinhogis@gmail.com

Leonardo Barros da Costa e Costa

Graduando em Fisioterapia pela Universidade da Amazônia (UNAMA)

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA) – Campus Alcindo Cacela

Endereço: Passagem Joca, 122, São Brás, Belém - PA

E-mail: leonardo.barros1bc@gmail.com

Luciane Lobato Sobral

Doutora em Ciências do Movimento Humano – UNIMEP

Instituição: Universidade Estadual do Pará - UEPA

Endereço: Av. Governador José Malcher, Nº 2845, casa 04, São Brás, Belém - PA

E-mail: lucianelobatosobral@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Verificar através da busca de artigos científicos os possíveis efeitos da Terapia por espelho na função do membro superior em crianças com diagnóstico de Paralisia Cerebral hemiplégica. **Metodologia:** Nos meses de junho e julho de 2020 foi realizada uma busca de estudos, dos últimos 5 anos, nas bases de dados *PEDRO* e *BVS*. A variável selecionada foi função e os critérios de inclusão foram ensaios controlados aleatorizados e crianças com diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral hemiplégica e os critérios de exclusão foram estudos científicos que não tivessem relação com o tema da pesquisa. **Resultados:** A estratégia de busca resultou em 215 artigos, que após o processo de seleção, procedeu em 3 ensaios controlados aleatorizados com um tamanho de amostra total agrupada em 70 participantes. **Conclusão:** Após a leitura e verificação dos artigos selecionados pode-se concluir que a Terapia por espelho demonstrou-se eficaz na sensibilidade tátil, percepção, força de preensão e destreza para o membro superior de crianças com diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral hemiplégica.

Palavras chave: mirror therapy, neuron mirror, cerebral palsy.

ABSTRACT

Objective: To verify through of scientific articles the possible effects of mirror therapy in the function of upper limb in childrens dianosed with unilateral cerebral palsy. **Methodology:** In June and July of 2020 was realized a search in *PEDRO* and *BVS* databases articles of the last 5 years. The selected variable was function and were used the descriptors mirror therapy and neuron mirror in addition to cerebral palsy. The inclusion criterions were randomized clinical trial and childrens dianosed with unilateral cerebral palsy and the exclusion were articles that were not related to the research. **Results:** The search strategy resulted in 215 articles in the scientific databases and just only 3 randomized clinical tria were selected with 70 participants. **Conclusion:** After the read and verification of selected articles it can be concluded that the mirror therapy it's an effective treatment in the tactile sensitive, perception, grasp and dexterity for childrens with unilateral cerebral palsy.

Keywords: mirror therapy, neuron mirror, cerebral palsy.

1 INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é um distúrbio do desenvolvimento não progressivo, ocasionado por uma lesão no cérebro imaturo, que causa comprometimento inespecífico persistente do movimento e limitações da atividade^{1,2,3}. Dentre as alterações presentes, a espasticidade é a mais comum, sendo caracterizada pelo aumento do tônus, pelo aparecimento de contraturas e deformidades articulares⁴.

Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos no desenvolvimento dessas alterações ainda não estão totalmente esclarecidos, mas sabe-se que além da hiperatividade muscular, a redução no crescimento muscular já é observada em crianças com PC precocemente aos 15 meses de idade⁵. Além disso, a PC é considerada o tipo mais comum de incapacidade física que se apresenta na população pediátrica em todo o mundo⁶, onde sua prevalência é relatada em 2-3/1000 nascidos vivos⁷.

A forma mais comum de PC é a do tipo hemiplégica, na qual as crianças apresentam déficits na integração de informações proprioceptivas e visual-espaciais⁸. Essas alterações limitam as ações

manuais realizadas com a mão afetada, especialmente as habilidades motoras finas, como agarrar e manipular⁹. Portanto, o manejo de alguns tratamentos para membro superior, como a terapia por espelho, tem se concentrado na redução de deficiências motoras e na melhora do movimento¹⁰.

A terapia por espelho utiliza o feedback visual como um de seus métodos não invasivos, na qual são comumente usados nos tratamentos de reabilitação de pacientes que tem seus membros superiores afetados por alguma desordem neurológica¹¹. Estudos recentes mostram que o tratamento por neurônio espelho tem se mostrado com efeitos superiores aos de uma rotina de exercícios comuns para a destreza e percepção tátil em crianças com PC¹².

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é verificar através da busca de artigos científicos os possíveis efeitos da terapia por espelho na função do membro superior em crianças com diagnóstico de Paralisia Cerebral hemiplégica.

2 METODOLOGIA

Estudo com caráter de estratégia qualitativa dos resultados obtidos, o qual englobou a literatura pública que correspondente ao tema abordado. O estudo foi realizado para obter uma nova compreensão acerca dos efeitos da terapia por espelho na função do membro superior de crianças diagnosticadas com Paralisia Cerebral hemiplégica.

Foi aplicada a abordagem *PICOT* para formular o tema do trabalho, a escala *Pedro* para avaliar a qualidade metodológica dos artigos selecionados e o checklist da *PRISMA* para guiar a revisão sistemática.

A consulta do estudo ocorreu em maio, junho e julho de 2020, utilizando os termos de busca “*mirror therapy*” e “*neuron mirror*” em adição ao termo “*cerebral palsy*”. As bases de dados utilizadas para realizar as buscas eletrônicas foram a *Physiotherapy Evidence Database (PEDRO)* e a *Virtual Health Library (VHL)*.

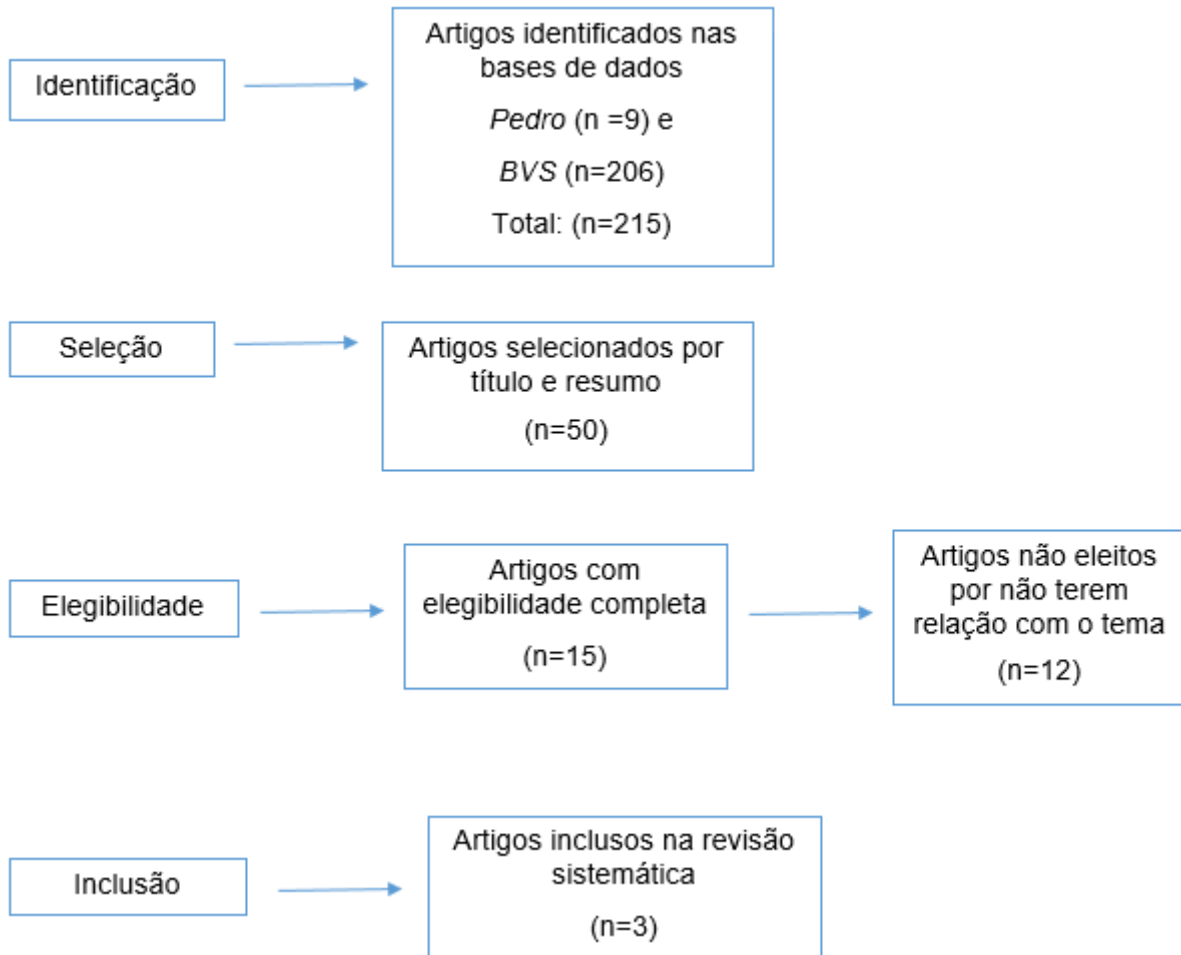
Foram incluídos ensaios clínicos aleatorizados, crianças com diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral hemiplégica e foram excluídos estudos científicos que não tivessem relação com o tema da pesquisa e com mais de 5 anos de publicação.

Os artigos selecionados foram analisados de acordo com a temática para a separação final do material utilizado para o estudo. Os assuntos dos materiais separados foram analisados e interpretados, levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão com o objetivo eleger a principal ideia da pesquisa.

3 RESULTADOS

A estratégia de busca resultou em 215 artigos, que após o processo de seleção (Figura 1) procedeu em 3 ensaios controlados aleatorizados, com um tamanho de amostra total agrupada em 70 participantes.

Figura 1. Fluxograma



Fonte: produzido pelos autores – 2020.

Todos os artigos utilizaram o *MACS*, um sistema de classificação de habilidades manuais que descreve como a criança com Paralisia Cerebral utiliza as mãos para segurar e manusear os objetos em suas atividades de vida diária.

Dois dos artigos selecionados dividiram as crianças em dois grupos com intervenções diferentes e um artigo cruzou os participantes e aplicou intervenções diferentes antes e depois. Uma descrição resumida dos estudos elegíveis é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos

Base de dados	Autor e ano	População	Grupo intervenção	Grupo controle
BVS	Kara, <i>et al.</i> 2019	n=30	Terapia por espelho (soltar e agarrar objetos) combinada com exercícios de força: 30 minutos, 3 vezes na semana em um período de 12 semanas	Exercícios de força com faixa elástica para membro superior: 30 minutos, 3 vezes na semana em um período de 12 semanas
BVS	Auld, <i>et al.</i> 2016	n=10	Ensaio Controlado Aleatorizado Cruzado: Terapia por Espelho (movimentar o MS sob comando verbal do terapeuta) e do Treinamento Tátil (montagem de lego e quebra cabeça)	Ensaio Controlado Aleatorizado Cruzado: Terapia Bimanual (desenvolvimento de atividades manuais específicas e habilidades de planejamento com uso da prática repetitiva)
Pedro	Narimani, <i>et al.</i> 2019	n=30	Terapia ocupacional de rotina com exercícios funcionais e de Bobath adicionado à terapia por espelho (remoção de Lego, peças de quebra-cabeça, desenho de círculos, aperto de bolas especiais e toalha) por 30 minutos, 3 vezes por semana durante 6 semanas	Terapia ocupacional de rotina com exercícios funcionais e de Bobath por 30 minutos, 3 vezes por semana durante 6 semanas

Fonte: produzido pelos autores – 2020.

Nos desfechos encontrados foram utilizados os monofilamentos para avaliar a sensibilidade tátil e percepção, o dinamômetro para medir a força e preensão e o Teste da Caixa e do Bloco (que consiste em mover o número máximo de blocos de um compartimento de uma caixa para outra durante 60 segundos) para medir destreza.

4 DISCUSSÃO

Narimani *et al* (2019)¹¹, afirma em seu estudo (Tabela 1) que a Terapia por espelho por 6 semanas é eficaz em algumas funções em crianças com PC, como a destreza. Para chegar a essa conclusão utilizou o dinamômetro para avaliar a força e o Teste da Caixa e do Bloco para a destreza e como resultado houve aumento da pontuação para destreza nos dois grupos, mas sem diferença

significativa entre o Grupo Intervenção (GI) e o Grupo Controle (GC) e na força não houve melhora significativa em nenhum grupo.

Em um Ensaio Controlado Aleatorizado (ECA), Moon *et al.* (2017)¹³ verificou que a destreza pelo Teste da caixa e do bloco e a força de preensão das mãos pelo dinamômetro trazem benefícios para crianças com PC, no qual dividiu aleatoriamente 6 crianças no GI (Treino orientado a tarefa somado a terapia ocupacional convencional) e 6 crianças no GC (Terapia ocupacional convencional). O estudo foi feito por 40 minutos, 2 vezes por semana durante 4 semanas em ambos os grupos e, após a intervenção, chegou a conclusão que o GI apresentou melhora pelo Teste da caixa e do bloco e pelo dinamômetro manual, entretanto, o GC não obteve melhora estatisticamente significativa nos mesmos desfechos.

Um protocolo de terapia padrão para terapia bimanual (atividades funcionais em que a criança utiliza as duas mãos, no qual a mão mais afetada deve ser tratada como auxiliar) usou o planejamento motor e atividades específicas em comparação a Terapia por espelho. No estudo de Auld *et al.* (2016)¹⁰, o uso da terapia por espelho durante uma hora por sessão é suficiente para aumentar a percepção e o registro tátil no membro superior hemiplégico, onde 4 das 6 crianças demonstraram melhora desses desfechos. O registro tátil foi avaliado pelos monofilamentos e a percepção foi avaliada utilizando dois monofilamentos simultâneos através da *Assisting Hand Assessment*, que avalia como as crianças com membro superior parético usam a mão afetada em colaboração com a não afetada em atividades bimanuais.

Kuo *et al.* (2019)¹⁴ afirma que crianças com Paralisia Cerebral muitas vezes tem prejuízos táteis, por esse motivo randomizou vinte crianças para receber terapia bimanual ou terapia bimanual somado ao treinamento tátil. Os atendimentos foram distribuídos somaram 82 horas durante 3 semanas e a conclusão foi que o registro tátil pode melhorar após a terapia bimanual, que pode ser aplicada sozinha ou com a incorporação de materiais com uma diversidade de formas/texturas pode impulsionar essas mudanças.

A terapia por espelho demonstra efeito na função de membros superiores em outras patologias além da PC, pois Arya *et al.* (2015)¹⁵, em um ECA de 33 pacientes hemiparéticos pós Acidente Vascular Encefálico (AVC), dividiu um grupo experimental com 17 participantes que recebeu a terapia por espelho, e um grupo controle com 16 que recebeu reabilitação motora. O tratamento foi dividido em 40 sessões, 5 vezes por semana durante 8 semanas, que após a intervenção, concluiu que o grupo experimental exibiu melhora significativa na função motora comparado ao GC, demonstrando o efeito positivo da terapia por espelho no membro superior de pacientes hemiparéticos pós AVC.

De acordo com Kara et al (2019), a Terapia por espelho combinada com exercícios de força é uma intervenção promissora para aumentar a função das atividades do membro superior de crianças com PC. Os critérios por ele adotados para validar os desfechos foram: *Quality of Upper Extremity Skill Test (QUEST)* utilizado para avaliar a qualidade dos movimentos do membro superior, *Canadian Occupational Performance Measure (COPM)* para identificar o desempenho das atividades da criança e medir seu senso de satisfação e o dinamômetro para medir a contração isométrica dos músculos ativados durante as atividades.

5 CONCLUSÃO

A Paralisia Cerebral é a patologia mais comumente apresentada na população pediátrica em todo mundo e a Terapia por espelho tem se tornando cada vez mais inclusa nas condutas clínicas, por seu baixo custo e variadas formas de combinar com outras atividades. Dessa forma, de acordo com artigos selecionados, a Terapia por espelho demonstrou ser eficaz na sensibilidade tátil, percepção, força de preensão e destreza para o membro superior de crianças com diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral hemiplégica.

REFERÊNCIAS

- 1- Khalaji M. *et al.* O efeito da hidroterapia na saúde de pacientes com paralisia cerebral: um integrador. *Revista Iranian Rehabilitation Journal*. 2017; 15 (2): 173-180.
- 2- MacLennan AH, Thompson SC, Gecz J. Revise a paralisia cerebral: causas, caminhos e o papel das variantes genéticas. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 dez; 213 (6): 779-88.
- 3- Beaman, J, Faithe, R, Miller-Skomorucha, K. The infant and child with cerebral palsy. In J. S. *Pediatric physical therapy*. 2015; pp. 187–188. 5th ed.
- 4- Martino D. *et al.* Disorders of movement. *Springer*. 2016; 49-95.
- 5- Graham HK. *et al.* Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016 Jan;2 :15082.
- 6- Olusanya OB, Davis AC, Wertlieb D. Deficiência no desenvolvimento de crianças menores de 5 anos em 195 países e territórios, 1990-2016: uma análise sistemática para o Estudo Global de Carga de Doenças 2016. *Lancet Glob Health*. 2018 out; 6 (10).
- 7- Dehghan L. *et al.* Experiências de participação social de mães de crianças com paralisia cerebral no contexto iraniano. *Aust Occup Ther J*. 2015 dez; 62 (6): 410-9.
- 8- Butti N. *et al.* Early brain damage affects body Schema and person perception abilities in children and adolescents with spastic diplegia. *Neural Plasticity*. 2019 Ago, 1678984.
- 9- Alwhaibi, R; Alsakhawi, R; Elkholi, S. Effects of audiovisual feedback on Eye-hand coordination in children with Cerebral Palsy. *Res Dev Disabil* 2020 Jun; 101:103635.
- 10- Auld ML. *et al.* GL. A Single session of mirror based tactile and motor training improves tactile dysfunction in children with unilateral Cerebral Palsy: A replicated randomized controlled case series. *Physiother. Res. Int*. 2016 Ago; 22(4): e1674.
- 11- Narimani A. *et al.* Effect of Mirror Therapy on Dexterity and Hand Grasp in Children Aged 9-14 Years with Hemiplegic Cerebral Palsy. *Iran J Child Neurol*. 2019; 13(4): 135-142.
- 12- Graham HK. *et al.* Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:15082.
- 13- Moon Jong-Honn. *et al.* The Effects of Task-Oriented Training on Hand Dexterity and Strength in Children With Spastic Hemiplegic Cerebral Palsy: A Preliminary Study. *J Phys Ther Sci* . 2017 out; 29(10):1800-1802.
- 14- Kuo HC. *et al.* The effects of intensive bimanual training with and without tactile training on tactile function in children with unilateral spastic cerebral palsy: A pilot study. *Rev Dev Disabil*. 2016 mar; 49-50: 129-39.
- 15- Arya KN. *et al.* Task-Based Mirror Therapy Augmenting Motor Recovery in Poststroke Hemiparesis: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2015 Ago; 24(8): 1738-48.
- 16- Kara OK, Yardimci BN, Sahin S, Orhan C, Livanelioglu A, Soyulu AR. Combined Effects of Mirror Therapy and Exercises on the Upper Extremities in Children with Unilateral Cerebral Palsy: A Randomized Controlled Trial. *Developmental neurorehabilitation* 2019 sep; 23(4): 253-264.