



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA HABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA EM CRIANÇAS COM SEQUELAS PÓS-TRAUMA: UMA REVISÃO

\*Sara da Costa Silva Souza

Pós-graduada em Saúde Coletiva, Centro Universitário Unifacex. . Natal – RN, Brasil

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 16<sup>th</sup> February, 2022  
Received in revised form  
10<sup>th</sup> March, 2022  
Accepted 27<sup>th</sup> April, 2022  
Published online 27<sup>th</sup> May, 2022

#### Key Words:

Recursos terapêuticos.  
Reabilitação neuropsicológica  
Crianças. Pós-trauma.

\*Corresponding author:  
Sara da Costa Silva Souza

### ABSTRACT

**Introdução:** Garantir a melhor assistência ao paciente necessita de implicação total de especialistas para analisar e padronizar as técnicas eficazes evitando agravos em sequelas pós-trauma. Porém, é necessário salientar, que para as técnicas terapêuticas gerarem bons resultados, a família precisa estar inteirada em todo o processo de reabilitação. **Objetivo:** Realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de compreender os recursos terapêuticos para habilitação neuropsicológica em crianças com sequelas pós-trauma. **Materiais e Métodos:** Foi feita uma busca das referências nas bases Periódicos CAPES, Google Scholar, em abril de 2022. A busca permitiu a identificação de cinco artigos que se adequaram aos critérios estabelecidos. **Resultados:** A partir da análise dos dados foi possível verificar que 50% dos artigos incluídos, evidenciaram a necessidade de potencializar a comunicação entre equipe, família e paciente. E, 50% dos artigos apresentaram bons resultados com a abordagem da estimulação transcraniana por corrente contínua sobre o motor primário, e a estimulação elétrica transcraniana ETCC, demonstrando bons resultados no equilíbrio e desempenho funcional. **Conclusão:** Portanto, se faz necessário embasar as técnicas terapêuticas com o suporte da atenção concentrada na família ACF, como abordagem padrão imprescindível para que a equipe de multiprofissionais consiga aplicar abordagens favoráveis, junto do amparo familiar.

Copyright © 2022, Sara da Costa Silva Souza. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Sara da Costa Silva Souza. "Recursos terapêuticos para habilitação neuropsicológica em crianças com sequelas pós-trauma: uma revisão", International Journal of Development Research, 12, (05), 56194-56197.

## INTRODUCTION

A análise dos recursos em saúde que promovem os cuidados e tratamentos necessários no público infantil acometido por trauma craniano tende a necessitar de análise bem embasada, visando à individualidade de cada paciente. E, normatizar os recursos tende a não ser um processo fácil. Isso se deve ao fato de, que para promover uma atenção integral ao paciente por meio do recurso terapêutico, necessitasse de toda a atenção e empenho da família e cuidadores em volta da reabilitação que estar sendo ofertada pelos profissionais (SOUZA, 2021; GRAHAM; PAGET; WIMALASUNDERA, 2019). Um exemplo disso é, que se a família não instituir uma comunicação positiva com os profissionais, as técnicas utilizadas para reabilitar o aspecto motor e cognitivo, terão fragilidades para se manterem presentes na vida do paciente (SOUZA, 2021; GRAHAM; PAGET; WIMALASUNDERA, 2019). Por isso, se fortalece e se coloca como o recurso base para as técnicas de reabilitação, uma boa comunicação e empenho da família, da equipe e do paciente, para promover uma maior plasticidade neural e outras funções (SOUZA, 2021; GRAHAM; PAGET; WIMALASUNDERA, 2019).

Nesse sentido, faz-se importante salientar que os aspectos que concernem à reabilitação neuropsicológica são trabalhados por meio de técnicas terapêuticas como a estimulação elétrica transcraniana (ETCC), que facilita as potencialidades das funções motoras, e de equilíbrio apresentando respostas favoráveis e validadas (DUARTE, *et al.*, 2014). Isto é, a ETCC, configura-se como uma abordagem positiva aplicada no público pediátrico, por não ser invasivo, e por promover nos pais/ cuidadores à segurança de perceber melhorias na marcha e no desempenho das funções manuais (PAIXÃO *et al.*, 2021). E, quando se analisa os traumas neurológicos que podem ocasionar sequelas em todas as funções, é de suma importância salientar que um dos recursos terapêuticos mais utilizados atualmente, é a terapia de restrição do movimento (TRIM) (SOUZA, 2021). Isso se deve ao fato de, que a TRIM, é uma terapia que é vista como método Bobath, e que pode promover uma maior plasticidade neural favorecendo ganhos motores e cognitivos (SOUZA, 2021). Além disso, salienta-se a abordagem da realidade virtual (RV), como a gameterapia que possibilita por meio de uma RV promover resultados pertinentes nos aspectos que tangem independência funcional e melhorias na qualidade de vida (SOUZA, 2021).

Portanto, para fortalecer recursos de reabilitação que minimizem sequelas de traumas que podem prejudicar drasticamente ou afetar a sobrevida das crianças afetadas, saliento a abordagem de treinamento de uso de metacognição (RESCH *et al.*, 2018). Isto é, tal treinamento que tende a ser computadorizado pode proporcionar boas melhorias no contexto psicossocial e vastas potencialidades que podem promover bons resultados de readaptação funcional e cognitiva. Um exemplo disso é, melhorias na memória (RESCH *et al.*, 2018). Então, evidencia-se como introduzido nos primeiros parágrafos, a real importância da equipe de reabilitação neurocognitiva e motora, analisar os critérios de elegibilidade para se normatizar padrões de intervenção terapêutica focada na necessidade individual do paciente e família, mas não só no que tange ao contexto clínico. Mas também, no contexto psicossocial da criança, e dos seus cuidadores. Quando foca-se apenas nos aspectos de reabilitação física/psíquica, podem-se fortalecer técnicas que transmitem falhas de leitura, assim como a ferramenta de lembrete Neupage evidencia mostrar (RESCH *et al.*, 2018). Além disso, ressalta-se a vasta necessidade de utilizar como estratégia básica que irá conciliar com outras abordagens terapêuticas, o suporte da comunicação e interação da família nas tarefas de reabilitação do paciente. Por isso, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de compreender e classificar os recursos terapêuticos para habilitação neuropsicológica em crianças com sequelas pós-trauma.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi feito um levantamento da literatura em abril de 2022, nas bases de dados Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram os seguintes: “Recursos em Saúde” AND “Reabilitação Neurológica” AND “Criança” AND “Traumatismos do Sistema Nervoso” e, em inglês, “Health Resources” AND “Neurological Rehabilitation” AND “Child” AND “Trauma Nervous System” em todas as bases de dados. Desse modo, foram selecionados 05 artigos sendo incluídos segundo os critérios de elegibilidade conforme a Figura 1. Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês, espanhol e português, nos últimos cinco anos, envolvendo recursos terapêuticos para habilitação neuropsicológica em crianças com sequelas pós-trauma. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão de literatura ou metanálise.

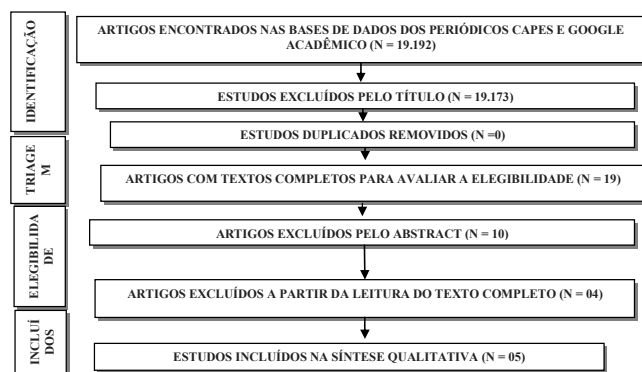


Figura 1. Fluxograma e critérios de seleção e inclusão dos trabalhos

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de compreender os recursos terapêuticos para habilitação neuropsicológica em crianças com sequelas pós-trauma. Uma das estratégias estabelecidas para auxiliar crianças com sequelas é dar suporte a família no aspecto que tange a reabilitação diária do acometido (Souza, 2021; Graham; Paget; Wimalasundera, 2019). Isso se deve ao fato de, que quando a família está inteirada na reabilitação neuropsicológica da criança, esta começa a promover uma maior plasticidade neural (SOUZA, 2021; GRAHAM; PAGET; WIMALASUNDERA, 2019).

Não só isso, mas favorece ganhos motores e proporciona melhores interações entre a família, profissionais e o próprio paciente. Como um guia para desenvolver estratégias de manejo para lidar com lesões cerebrais (Souza, 2021; Graham; Paget; Wimalasundera, 2019). Além disso, perceberam-se outras estratégias de reabilitação com bons resultados para a qualidade de vida dos pacientes acometidos por traumas, como paralisia cerebral. Sem nexos A estimulação elétrica transcraniana, a ETCC (PAIXÃO *et al.*, 2021). Isto é, a ETCC se apresenta positiva por potencializar efeitos que possibilitam treinar o aspecto motor, e equilíbrio estático melhorando sequelas promovidas pelo trauma. Esse treinamento motor pode ser de curto ou longo prazo (DUARTE, *et al.*, 2014). E, para os pacientes e famílias que não apresentam suporte financeiro para apostar em recursos terapêuticos caros, a Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) apresenta ser uma abordagem terapêutica de baixo custo (PAIXÃO *et al.*, 2021). E, não invasiva que se configura uma abordagem acessível ao público pediátrico, bem como fortalece a segurança familiar ao saber que a ETCC é uma técnica que melhora a marcha, o desempenho funcional e alcance manual (PAIXÃO *et al.*, 2021). Por tanto, favorece o aprendizado motor, gerando bons resultados na reabilitação de crianças com paralisia cerebral com espasticidade (PAIXÃO *et al.*, 2021). Nesse sentido, faz-se necessário, também, evidenciar a terapia de restrição do movimento (TRIM), e a realidade virtual (RV) visto como método Bobath, que pode proporcionar uma maior plasticidade neural favorecendo ganhos motores (SOUZA, 2021). A saber, o método de TRIM dentre várias opções de recursos que podem auxiliar o paciente pós-trauma, a TRIM se configura um dos métodos mais utilizados no momento (SOUZA, 2021). Não só isso, mas evidenciou-se a necessidade de utilizar uma abordagem de realidade virtual, a gameterapia (SOUZA, 2021). Isto é, uma abordagem utilizada como uso da realidade virtual com fatores e resultados positivos para gerar uma maior independência funcional e consequentemente na qualidade de vida (SOUZA, 2021). Por tanto, a abordagem da realidade virtual, juntamente com a abordagem centrada na família (ACF) entre outros métodos podem contribuir de forma valiosa na boa independência funcional do paciente mediante um trauma (SOUZA, 2021; GRAHAM; PAGET; WIMALASUNDERA, 2019). Dito isso, os danos cerebrais dentre todas as outras lesões por trauma, se configura as principais causas geradoras de incapacidade ou morte do acometido, pensando nisso diversas pesquisas são iniciadas com a obtenção de minimizar os riscos (DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020). Nesse sentido, as abordagens são multifatoriais, iniciando pelo manuseio clínico em realizar o diagnóstico rápido para manter o monitoramento multimodal preciso para minimizar ou prevenir o TCE pediátrico (DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020). E, que as diretrizes clínicas são ferramentas necessárias para manejar adequadamente a leitura de diretrizes da prática clínica para poder prestar um primeiro atendimento e manter esse atendimento ao paciente da melhor forma (DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020). E, por meio das diretrizes de manuseio clínico, o paciente poder ter a oportunidade de receber todo e o melhor suporte técnico que poderia receber nos ambientes clínicos e hospitalares (DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020). Por tanto, faz-se necessário mais implicação científica para analisar e normatizar melhores estratégias baseadas na necessidade do trauma individual do paciente, possibilitando abertura para que os profissionais foquem na instrumentalização (DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020). Bem como, na padronização de técnicas e materiais que fiquem mais adequadas para aplicar a melhor abordagem baseada na característica do paciente. Mesmo que tenha dificuldades nas limitações dos recursos de saúde (DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020). E, se faz necessário utilizar a educação para a saúde, bem como o manejo da boa comunicação entre equipe, unidade de reabilitação, família e crianças para se trabalhar melhores estratégias para o manejo do cuidado após trauma (SOUZA, 2021; DERAKHSHANFAR *et al.*, 2020; GRAHAM; PAGET; WIMALASUNDERA, 2019). Nesse sentido, estratégias são formuladas constantemente, dentre as que já foram citadas pode-se adicionar treinamento de uso de metacognição/estratégia que pode trazer grandes melhoras no contexto psicossocial do acometido (RESCH *et al.*, 2018).

Tabela 1. Demonstrativo dos artigos que integram a Revisão Integrativa

#N	Data	Título	Autores	Periódico	Objetivos	Resultados
1	2021	O uso da estimulação transcraniana por corrente contínua em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática	Messias da Silva Paixão, Ft.*, Teresa Cristina Gioia Schmidt, D.Sc.***, Renata Calhes Franco de Moura, D.Sc.***	Fisioterapia Brasil	Sistematizar evidências científicas sobre a ETCC como recurso terapêutico no processo de reabilitação de crianças com paralisia cerebral.	Foram encontrados 604 estudos, dos quais, após aplicação dos critérios de elegibilidade, quatro deles foram selecionados. Os resultados de tais estudos se mostraram benéficos no tratamento de crianças com paralisia cerebral, incluindo aquelas com mais de 70% de presença de espasticidade. Todos os artigos apresentaram efeitos positivos utilizando a estimulação elétrica, a ETCC ativa como um potencializador dos efeitos de treinamento motor, seja a curto ou longo prazo.
2	2021	Recursos fisioterapêuticos no tratamento da hemiparesia na criança pós acidente vascular encefálico: uma revisão de literatura	Camilla Lemos Souza	Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Maria Milza	Esse estudo teve como objetivos descrever os recursos fisioterapêuticos mais utilizados no tratamento da hemiparesia na criança pós AVE, relatar a eficácia desses métodos e conhecer a relação do AVE com a PC.	Evidenciou-se que quando ocorre um dano irreversível na região do cérebro antes dos três anos de idade, considera-se PC, além disso, a terapia de restrição e indução do movimento (TRIM), realidade virtual (RV), método Bobath e abordagem centrada na família (ACF) vêm sendo bastante utilizadas para tratar a hemiparesia, promovendo uma maior plasticidade neural, favorecendo ganhos motores e proporcionando uma melhor interação profissional/paciente/família, auxiliando em maior funcionalidade
3	2020	Clinical guidelines for traumatic brain injuries in children and boys	HojjatDerakhshanfar (1), ElhamPoubakhtyaran (1), SamaneRahimi (1), Samira Sayyah (1), Zahra Soltantooyeh (2), FereshtehKarbasiyan (1)	Eur J Transl Myol	O objetivo do estudo é identificar diretrizes adequadas para o manejo do TCE pediátrico.	Essas diretrizes podem ser administradas a uma população pediátrica para melhorar a qualidade da prática clínica para TCE. Essas diretrizes podem ser aplicadas em todo o mundo, apesar das diferentes fronteiras demográficas e geográficas tradicionais, que podem afetar populações pediátricas em várias faixas de idade. Com base na literatura disponível, o potencial de lesão cerebral traumática entre os meninos é maior do que entre as meninas. 15 A idade é uma das os fatores que podem afetar os principais mecanismos de TCE em populações pediátricas.
4	2019	Current thinking in the health care management of children with cerebral palsy	David Graham <sup>1,2</sup> , Simon P Paget <sup>3</sup> , Neil Wimalasundera <sup>4</sup>	Revisões narrativas	A identificação precoce tornou-se de suma importância no manejo da paralisia cerebral, e espera-se que permita o acesso mais precoce a intervenções de paralisia cerebral que podem melhorar a história natural da doença.	Os desafios comuns no manejo da paralisia cerebral incluem espasticidade e distonia, manejo da dor, vigilância do quadril, sono e alimentação, deglutição e nutrição. A estrutura dos seis Fs (função, família, condicionamento físico, diversão, amigos e futuro) fornece um guia para o desenvolvimento de objetivos compartilhados com as famílias no manejo da paralisia cerebral.
5	2018	Searching for effective components of cognitive rehabilitation for children and adolescents with acquired brain injury: A systematic review	Christine Resch, Stefanie Rosema, Petra Hurks, Arend de Kloet & Caroline van Heugten	Brain injury	O presente revisão sistemática examinou estudos que investigam intervenções de reabilitação cognitiva para crianças com a ABI, com foco na identificação de componentes eficazes.	Um total de 20 artigos descrevendo 19 estudos foram incluídos. Treinamentos de uso de metacognição/estratégia (cinco estudos) melhorou principalmente o funcionamento psicossocial. Intervenções baseadas em exercícios (seis estudos) melhoraram o desempenho em tarefas semelhantes às tarefas de treinamento. Intervenções combinando esses dois componentes (seis estudos) beneficiaram o funcionamento cognitivo e psicossocial. Auxílios externos (dois estudos) melhoraram a memória a cada dia.
6	2014	Efeito da estimulação transcraniana de corrente direta combinado com o treino em esteira no equilíbrio edesempenho funcional em crianças com paralisia cerebral	Natalia de Almeida Carvalho Duarte <sup>1*</sup> , Luanda Andre' Collange Grecco, Manuela Galli, Felipe Fregni, Cláudia Santos Oliveira	PLOS ONE	O objetivo do presente estudo foi determinar os efeitos do treinamento de marcha combinado com estimulação transcraniana por corrente contínua sobre o córtex motor primário no equilíbrio e desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral.	O grupo experimental apresentou melhores resultados em relação ao grupo controle em relação à oscilação anteroposterior (olhos abertos e fechados; p,0,05), oscilação mediolateral (olhos fechados; p,0,05) e à Escala de Equilíbrio Pediátrico uma semana e um mês após a conclusão do protocolo.

Um exemplo disso é, as vastas possibilidades que o exercício com tarefas de treinamentos podem promover a readaptação funcional da cognição. Apresentando melhoras no aspecto memória (RESCH *et al.*, 2018). E, para saber após exercícios (computadorizados) são observadas melhorias nos aspectos de habilidades de leitura, para a atenção dos pais na própria tarefa cognitiva para com as crianças que passaram por trauma como o Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) (RESCH *et al.*, 2018). Além disso, o exercício com metacognição e/ou treinamento de uso de estratégia se mostra eficaz para vários aspectos das funções cognitivas e psicossociais (RESCH *et al.*, 2018). Todavia, não só para habilidades de leitura, e a atenção dos pais que por vezes auxiliam nos exercícios aplicados nas crianças, mas para examinar atenção seletiva e sustentada, memória, memória de trabalho e inibição (RESCH *et al.*, 2018). E, os funcionamentos executivos bem como a realização de metas individuais também foram analisados ao aplicar os exercícios já citados. Também foi utilizado um auxílio externo, Neuropage (RESCH *et al.*, 2018). A saber, a Neuropage se configura como uma ferramenta de lembrete para fortalecer a memória cotidiana, mesmo que tal estudo apresentando esse auxílio externo tenha se mostrado fraco (RESCH *et al.*, 2018). E, também necessitando ter cautela na leitura dos resultados da aplicação da ferramenta Neuropage (RESCH *et al.*, 2018).

## CONCLUSÃO

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de compreender os recursos terapêuticos para habilitação neuropsicológica em crianças com sequelas pós-trauma. Portanto, as ações voltadas a compreender recursos terapêuticos eficazes para auxiliar crianças acometidas por traumas no crânio, são recursos que promovam suporte ao paciente, família e comunicação com a equipe. Bem como, a estimulação cognitiva pelo recurso de metacognição, que possibilita estratégias com exercícios (computadores) que visa reabilitar as funções cognitivas focando a intervenção na necessidade e individualidade da criança. Além disso, faz-se necessário promover abordagens multiprofissionais que promovam agilidade com qualidade no diagnóstico, monitorização do paciente, e manejo técnico prevenindo agravos pós-trauma, e fortalecendo a qualidade de vida. Desse modo, é importante salientar a necessidade de estimular por meio de treinamento com esteira e a ETCC que gera significativos resultados no equilíbrio estático e funcional das crianças analisadas com paralisia cerebral. Contudo, mesmo que a abordagem da ETCC tenha mostrado boa eficácia, baixo custo, e bons resultados no aspecto motor e cognitivo. Também, evidenciou relatos de vermelhidão e formigamento no local da aplicação.

Nesse sentido, outras abordagens evidenciadas com resultados positivos foram a TRIM, a RV, e a ACF que possibilita melhores condições de reabilitação ao paciente. Potencializando a aquisição motora, bem como independência funcional. A saber, a TRIM, configura-se a abordagem mais utilizada entre crianças com traumas cerebrais que desenvolvem hemiparesia. Tal abordagem possibilita avanços na independência funcional, concomitante com a ACF. Porém, as abordagens a pouco citadas, apresentam aspectos a serem considerados. A RV tende a ser um recurso caro. A TRIM apresenta dificuldades na adaptação das crianças às luvas de contenção. Dito isso, a ACF se normatizou como abordagem padrão imprescindível para que a equipe de multiprofissionais consiga aplicar abordagens e que tenham o retorno favorável, junto do amparo e entendimento familiar.

## REFERÊNCIAS

- DERAKHSHANFAR, Hojjat *et al.* Clinical guidelines for traumatic brain injuries in children and boys. *European journal of translational myology*, v. 30, n. 1, 2020.
- DUARTE, Natália de Almeida Carvalho *et al.* Effect of transcranial direct-current stimulation combined with treadmill training on balance and functional performance in children with cerebral palsy: a double-blind randomized controlled trial. *PloS one*, v. 9, n. 8, p. e105777, 2014.
- DA SILVA PAIXÃO, Messias; SCHMIDT, Teresa Cristina Gioia; DE MOURA, Renata Calhes Franco. O uso da estimulação transcraniana por corrente contínua em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática. *Fisioterapia Brasil*, v. 22, n. 5, p. 773-788, 2021.
- GRAHAM, David; PAGET, Simon P.; WIMALASUNDERA, Neil. Current thinking in the health care management of children with cerebral palsy. *Medical Journal of Australia*, v. 210, n. 3, p. 129-135, 2019.
- RESCH, Christine *et al.* Searching for effective components of cognitive rehabilitation for children and adolescents with acquired brain injury: a systematic review. *Brain injury*, v. 32, n. 6, p. 679-692, 2018.
- SOUZA, Camilla Lemos. Recursos fisioterapêuticos no tratamento da hemiparesia na criança pós acidente vascular encefálico: uma revisão de literatura. 2021.

\*\*\*\*\*