

Cinco tarefas direcionadas nas habilidades manuais de uma criança com paralisia braquial obstétrica

Paula Reis da Silva¹, Laís Rodrigues Gerzson¹, Carla Skilhan de Almeida¹

RESUMO

A lesão do plexo braquial (PB) durante o parto é denominada paralisia braquial obstétrica (PBO). É uma anormalidade que ocorre na extremidade superior do corpo, em consequência de um estiramento excessivo das raízes neurais do PB. Toda habilidade motora que a criança com PBO adquirir será dificultada pela deficiência na movimentação de um membro superior (MS), repercutindo em suas experimentações motoras. Para modificar seu comportamento motor, a terapia por tarefas direcionadas pode contribuir na função do MS afetado, pois a mesma caracteriza-se com um protocolo de exercícios funcionais, que ainda há escassez em pesquisas voltados a esta morbidade. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de uma intervenção motora através de cinco tarefas direcionadas sobre as habilidades manuais do membro superior de uma criança com PBO, bem como sua função motora grossa. A criança do estudo tinha 17 meses, com PBO à esquerda, com fraqueza de abdução de ombro, rotação externa, flexão de cotovelo e queda do punho. Realizou 24 sessões de fisioterapia com tarefas direcionadas por 45 minutos, três vezes por semana. Para classificar o grau de severidade do MSE, foi utilizado o Manual Ability Classification System (MACS). A Medida da Função Motora Grossa (GMFM-66) mediu quantitativamente aspectos motores e estáticos e o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) foi utilizado para determinar qual nível melhor representou as habilidades e limitações na função motora grossa da criança. As tarefas direcionadas foram baseadas no modelo do protocolo de terapia por contensão induzida (TCI), sendo: achar a surpresa; colher laranja; encaixar elástico de cabelo; pescaria de tampinhas; empilhar blocos. Nas avaliações pós-intervenção, o MACS demonstrou melhora no nível das tarefas de achar a surpresa, colher laranja e pescaria de tampinhas, mas manteve-se igual no nível das atividades de encaixar os elásticos e empilhar os blocos. O GMFM-66 obteve aumento do escore final e o GMFCS manteve-se no nível I. O GMFM-66 apresentou melhora de 4,99% ao final da intervenção. As atividades de achar a surpresa; colher laranjas e pescaria de tampinhas obtiveram melhora na classificação no nível do MACS quando comparadas à avaliação inicial. Os achados evidenciam melhor recrutamento muscular, com refinamento nos movimentos de flexão de cotovelo; supinação do antebraço e rotação externa (RE) de ombro.

Palavras-chave: Paralisia do plexo braquial neonatal, Plexo braquial, Fisioterapia, Reabilitação.

1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, (RS), Brasil

INTRODUÇÃO

A lesão do plexo braquial (PB) durante o parto é denominada paralisia braquial obstétrica (PBO). Acomete o membro superior (MS) e pode ser resultante do estiramento dos troncos nervosos ou pela avulsão radicular do PB durante o nascimento. É difícil determinar o prognóstico desta criança, pois a paralisia pode ser transitória ou definitiva, interferindo nas questões motoras e sensitivas¹. Essa lesão é classificada conforme acomete as raízes nervosas do tronco superior (C5-C6) de Paralisia de *Erb*, com diminuição da abdução do ombro, rotação externa (RE), flexão do cotovelo e supinação do antebraço. A paralisia distal (C8-T1) de *Klumpke* acomete principalmente antebraço e mão², e a paralisia total ou de *Erb-Klumpke* (C5-T1) acomete todas as raízes do PB.

Essas alterações musculoesqueléticas atingem as funções nas atividades de vida diária (AVD's) como: alimentação, brincar, alcançar, pegar objetos a curto, médio e longo prazo³. Na perspectiva biopsicossocial⁴, observa-se que a criança terá limitações em sua participação. Pode afetar os fatores pessoais e fatores ambientais⁵. Assim, é necessário promover essas atividades com uma intervenção, o mais cedo possível⁵.

Uma revisão sistemática⁶ descreveu as melhores evidências científicas para uma intervenção de crianças com paralisia cerebral (PC), utilizando o sistema de *GRADE* e complementando com o sistema de semáforo (*Evidence Alert Traffic Light System*). Nesse estudo, o uso da terapia por tarefas direcionadas em crianças com PC unilateral^{6,7,8} foi mensurada como cor verde, que indica alto nível de evidência⁶. No entanto, poucos estudos falam da terapia por tarefas direcionadas especificamente na PBO³. Alguns estudos mostram evidências ao tratar as crianças com sequelas de PBO¹ com intervenção precoce^{9,10} e terapia da contensão induzida (TCI)¹¹, mas não com tarefa direcionada.

A terapia por tarefas direcionadas caracteriza-se como um protocolo de atividades funcionais que objetivam a utilização do MS lesionado durante o treino. Essa terapia oportuniza o reconhecimento sensorial, a recuperação de movimentos, prevenção de disfunções musculoesqueléticas e integração dos membros superiores (MMSS) durante as atividades apropriadas à idade¹². Com o auxílio da neuroplasticidade, novas conexões neuronais são formadas, através de exercícios ativos e repetitivos, aprendendo o movimento com o MS lesionado¹³.

Os benefícios dessa terapia estão relacionados aos princípios de aprendizagem motora, repetições, *feedback* do resultado e do desempenho, estratégias cognitivas para a atenção, motivação da criança e um ambiente rico de estímulos⁷.

A PBO compromete o MS, exigindo que a criança tenha um esforço maior para realizar as AVD's durante seu desenvolvimento neuropsicomotor, executando movimentos por meio de compensações musculares, levando uma alteração não somente biológica, mas também psicossocial. São poucos os estudos com esta população e o uso da tarefa direcionada. O objetivo foi avaliar o efeito de uma intervenção motora através de cinco tarefas direcionadas sobre as habilidades manuais do MS de uma criança com PBO, bem como sua função motora grossa.

RELATO DE CASO

Criança, 17 meses, sexo feminino, com diagnóstico clínico de PBO do tipo *Erb-Duchenne* do membro superior esquerdo (MSE), não utilizava órtese e não apresentava outras comorbidades. O diagnóstico da lesão foi clínico e realizado pelo médico ortopedista da maternidade em que a criança nasceu. Não realizou o exame eletroneuromiográfico, tampouco foi necessária cirurgia de reparação. Desde os primeiros 15 dias de vida a criança já era atendida pela fisioterapia, apresentava fraqueza/paralisia de abdução de ombro, RE, flexão de cotovelo e queda do punho. Com dois meses, obteve uma recuperação parcial do movimento do ombro e cotovelo, com amplitude de movimento passiva preservada, grau de força 4 para extensão do punho, abdução de ombro e flexão de cotovelo, grau 3 para rotação externa de ombro, resultando em uma recuperação espontânea, o que acontece em mais de 60% dos casos¹⁴.

Em estudo prévio, pode-se observar que existem escalas específicas para avaliação de PBO como¹⁵: *Active Movement Scale* (AMS), *Active Hand Assessment* (AHA), *Brachial Plexus Outcome Measure* (BPOM), *Children's Hand-use experience Questionnaire* (CHEQ), *Set of Activities*. Na idade da criança, apenas a AMS seria indicada, no entanto, essa quantifica os graus dos movimentos da criança, enquanto que a *Manual Ability Classification System* (MACS)¹⁶ tem ênfase na descrição funcional para classificar o grau de severidade do MS. Este sistema de classificação descreve o melhor nível de desempenho global típico em casa, na escola ou na comunidade.

A motivação e a habilidade cognitiva da criança também afetam a capacidade de manipular objetos. Com o MACS, pode-se perceber a evolução das habilidades manuais.

Os níveis são baseados na habilidade da criança em iniciar sozinha a manipulação de objetos e a necessidade de assistência/adaptação para realizar atividades manuais nas AVD's: Nível I: Manipula objetos facilmente e com sucesso; Nível II: Manipula a maioria dos objetos, mas com a qualidade e/ou velocidade reduzida; Nível III: Manipula objetos com dificuldade; Nível IV: Manipula uma variedade limitada de objetos facilmente manipuláveis; Nível V: Não manipula objetos e tem habilidades severamente limitadas.

A Medida da Função Motora Grossa (GMFM-66) foi utilizada para medir os aspectos motores amplos. O GMFM-66 é um instrumento padronizado, traduzido e confiável para avaliar crianças de 5 meses a 16 anos. Consiste em 66 itens que envolvem cinco dimensões: 1) deitar e rolar; 2) sentar; 3) engatinhar e ajoelhar; 4) ficar em pé e 5) andar, correr e pular¹⁷.

O estimador de habilidade motora grossa (GMAE) converte os resultados do GMFM-66 em porcentagens, sendo que 100% representam a pontuação máxima. Para verificar uma mudança importante na condição da criança, foi criada uma variável que calcula a mínima diferença clinicamente importante (MCID)¹⁸, mostrando se a intervenção causou uma mudança na condição da criança. Então, como ainda não existe o MCID para PBO, foi utilizado para PC (hemiplegia).

A criança foi classificada pelo Sistema de Classificação da Função Motora Grossa - GMFCS¹⁷. Para o nível I de GMFCS (caso da criança) são considerados o MCID 1,7 para 0,5 de intervalo de confiança e 2,7 para 0,8. O GMFCS tem cinco níveis, em que o nível I é o mais leve e o nível V a criança é mais dependente¹⁹.

O membro contralateral não sofreu nenhum tipo de contenção durante a fisioterapia, no entanto, as tarefas direcionadas foram baseadas no modelo (*shaping*) do protocolo de TCI. Realizaram-se tarefas de forma repetitiva e intensiva, promovendo a facilitação delas, tratando os componentes básicos do movimento⁷.

As seguintes atividades^{7,8} foram desenvolvidas (Figura 1): a) Achar a surpresa – sentada - eram colocados seis copos com 11cm de altura e 7cm de diâmetro com a borda para baixo em uma mesa com 36cm de altura, onde deveria encontrar os três brinquedos escondidos sob os copos; b) Colher laranjas - em pé em frente a uma árvore com 110cm de altura - pegava seis bolinhas fixadas com velcro e colocava uma por vez no balde com 24cm de altura, posicionado ao lado da criança; c) Encaixar elástico de cabelo - em pé - encaixar 4 elásticos de cabelo nos pinos com diâmetros de 3cm e altura de 48cm; d) Pescaria de tampinhas – em pé com uma peneira - pescar quatro tampinhas em uma bacia com 36cm de altura do chão, com água e colocá-las em um balde ao lado com distância do chão de 18cm; e) Empilhar blocos - em pé - construir uma torre com cinco blocos grandes sobre uma mesa com 36cm de altura.

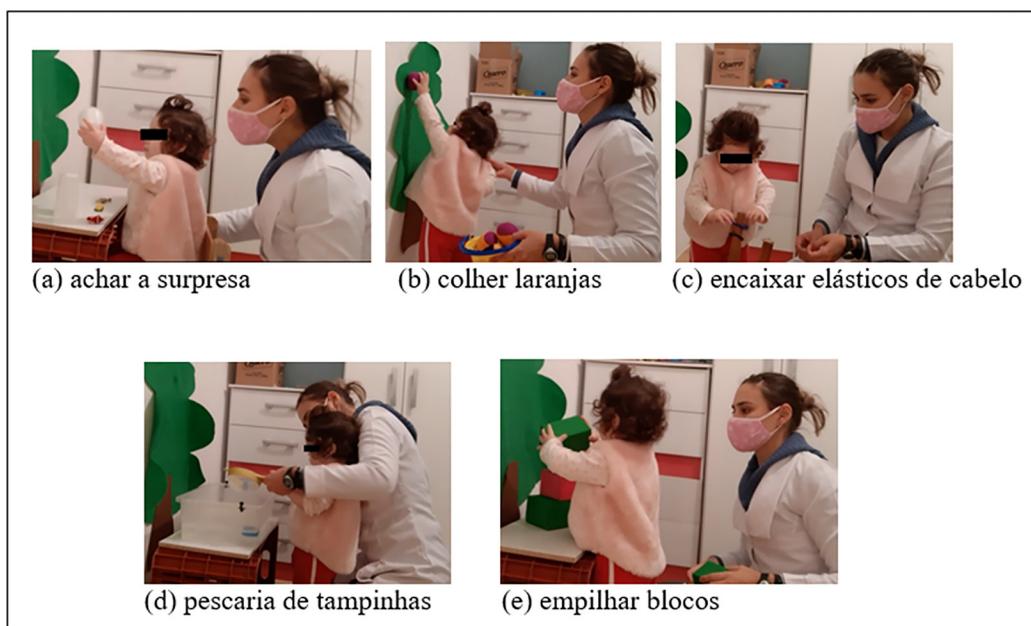


Figura 1. Cinco tarefas direcionadas realizadas nas 24 sessões.

Conforme a criança alcançasse o objetivo das atividades, eram realizadas progressões em relação à sua postura, tamanho e peso dos copos e blocos, resistência dos elásticos e posicionamento do balde. As tarefas foram cronometradas para analisar se haveria decréscimo no tempo durante as sessões. Cada tarefa era realizada duas vezes, perfazendo um total de 35 minutos todas as tarefas (em média).

Inicialmente, foi entregue aos pais um questionário sobre as características clínicas e rotina da participante. A coleta de dados foi realizada em 45 minutos, foram 24 sessões interventivas, três vezes por semana. Este nível de intervenção foi definido com bases em estudos que realizaram 15 sessões interventivas com resultados positivos^{7,8}, porém nossa pesquisa realizou mais sessões com o propósito de promover mais ganhos nas atividades da criança, 18 horas de treino ao todo, onde a recomendação deve ser no mínimo de 14 a 24 horas em casos de PC²⁰. A criança realizava alongamentos ativos e passivos, logo em seguida, as tarefas direcionadas. Caso a criança demonstrasse alguma irritação ou choro, a tarefa era pausada. Somente uma sessão foi remarcada, pois a criança estava doente. As sessões foram filmadas, com vista anterior e lateral, com um tripé de 30cm do chão em posição previamente estudada para facilitar a filmagem das sessões.

A avaliação foi realizada por vídeos por um avaliador cego. As filmagens auxiliaram na análise subjetiva realizada por vídeo referente às articulações de ombro; cotovelo; antebraço e mão, e coordenação motora durante as atividades propostas. Avaliou-se as etapas da sessão, tarefas utilizadas, o tempo de execução de cada uma, os segmentos corporais específicos e o número de exercícios realizados em cada dia. Os resultados obtidos foram tabulados em uma planilha do *Excel*. O GMAE foi utilizado para converter os resultados do GMFM-66 e representação gráfica destes escores.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob parecer número: 4.041.470 (CAAE: 30671220.9.0000.5327). A responsável pela criança (demonstrada durante as sessões conhecimento do diagnóstico fisioterapêutico de monoparesia hipotônica do MSE e prognóstico da criança) assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com participação da filha na pesquisa.

Os resultados pré e pós-intervenção através do MACS e sua progressão no decorrer das sessões estão demonstrados nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1. Resultado da classificação pelo MACS em cada tarefa realizada com o MS comprometido pré e pós-intervenção.

Tarefas direcionadas	MACS Pré	MACS Pós
Achar a surpresa	II	I
Colher laranjas	II	I
Encaixar elásticos de cabelo	II	II
Pescaria de tampinhas	IV	III
Empilhar blocos	II	II

MACS: *Manual Ability Classification System*; MS: membro superior

Embora estes não tenham poder estatístico, são importantes na avaliação da evolução da criança no fim da intervenção. Dentre as atividades realizadas, a de empilhar blocos houve classificação grau I no MACS da 10ª até a 15ª sessão, quando observado pelos vídeos, porém, após realizar a progressão de diminuir os tamanhos dos blocos e retirar o peso, sua classificação foi alterada para grau II, mantendo-se assim até o final das 24 sessões, nesta atividade foi perceptível ganho para a RE de ombro.

Na atividade da pescaria de tampinhas, somente a partir do 6º dia de intervenção que a criança teve êxito na tarefa de pescar, de forma independente, quando a criança a compreendeu. Na 13ª intervenção, houve movimentação ativa livre para a realização desta atividade, demonstrando mais autonomia, coordenação motora e melhora dos movimentos de supinação do antebraço. No final, realizou ativamente a RE de ombro e supinação do antebraço, executou a flexão de cotovelo e estabilizou a escápula, corroborando com a avaliação médica.

O escore final do GMFM-66 apresentou aumento em sua porcentagem de 60,01% para 65% (Figura 2). Ao comparar com o MCID, sua diferença foi de 4,99% (maior do que 2,7), significando uma mudança importante na condição da criança. Houve aumento na pontuação relacionada à atividade de passar de sentada do chão para sentada em um banco grande, onde, na avaliação inicial, ela iniciava a movimentação e, ao final, completou a atividade parcialmente; em pé: segurando-se em um banco grande com uma mão, levanta o pé esquerdo mantendo por 3 segundos e depois o direito, no pré-intervenção não conseguia com o pé esquerdo e iniciava a atividade com o pé direito e, após a intervenção, realizou as duas atividades de forma completa.

Tabela 2. Classificação descritiva das atividades pós-intervenção, músculos predominantemente envolvidos e progressões esperadas e realizadas (resultados descritivos, avaliados segundo a percepção do avaliador).

Atividades	Ganho de Movimentos	Músculos predominantemente envolvidos	Progressões Esperadas	Progressões Realizadas
Achar a surpresa	Flexão de cotovelo	Bíceps braquial, braquiorradial, braquial;	Posição da criança: Inicialmente sentada, depois em pé;	Posição da criança: Sentada, em pé.
	Extensão de cotovelo	Tríceps braquial;	Diminuir a altura da mesa com os copos quando ela permanecesse em pé;	Altura da mesa com os copos: 36cm; 18cm.
	Supinação do antebraço	Supinador, bíceps braquial;	Diminuir o diâmetro e a altura dos copos;	Tamanho dos copos: Diâmetros (7cm) e altura (8cm, 9cm e 11cm).
	RE de ombro	Peitoral maior (porção esternocostal), latíssimo do dorso e redondo maior.	Diminuir o tamanho dos brinquedos, posteriormente aumentar a dificuldade colando adesivos.	Brinquedos escondidos: Brinquedos pequenos; Adesivos colados no fundo dos copos.
	Adução de ombro		Aumentar a distância da criança em relação à árvore;	Distância da criança até chegar na árvore: Em frente; 72cm; 82cm; 100cm.
Colher laranjas	Flexão de cotovelo;	Bíceps braquial, braquiorradial, braquial;	Aumentar a distância da criança até o balde; depois a criança segurar o balde com o braço sem lesão durante a atividade; por fim, posicionar o balde com uma distância maior.	Distância do balde a criança: Ao lado; 40cm; 50cm; junto dela (segurando com o braço sem lesão) e no final colocando o balde em um banco com distância de 64cm dela.
	Extensão de cotovelo;	Tríceps braquial;		
	Flexão de ombro;	Deltoide clavicular, peitoral maior (porção clavicular) e coracobraquial;		
	Extensão de ombro;	Latíssimo do dorso, redondo maior, peitoral maior (porção esternocostal);	Aumentar a altura do balde em relação ao chão.	Altura do balde ao chão: 18cm; 48cm.
	Supinação do antebraço;	Supinador, bíceps braquial;		
Encaixar elásticos de cabelo	RE de ombro;	Infraespinhal, redondo menor;		
	Adução de ombro	Peitoral maior (porção esternocostal), latíssimo do dorso e redondo maior.	Reduzir a espessura dos elásticos com o aumento da resistência;	Espessura dos elásticos: Largo; estreito; muito estreito.
	Flexão dedos (Pinça)	Flexor superficial do polegar e indicador, flexor curto do polegar, abdutor curto do polegar, adutor do polegar, primeiro interósseo palmar.	Aumentar a resistência dos elásticos.	Resistência dos elásticos: Sem; pouca; muita.
	Adução de ombro	Peitoral maior (porção esternocostal), latíssimo do dorso e redondo maior.		Variedade destas características durante as sessões.
	Pronação do antebraço	Pronador quadrado;	Aumentar a distância do balde ao chão;	Distância do balde ao chão: 18cm, 35cm.
Pescaria de tampinhas	Supinação do antebraço	Supinador e bíceps braquial.	Diminuir o tamanho da bacia;	Tamanho da bacia: Grande; média.
			Diminuir o tamanho da peneira.	Tamanho da peneira: Grande; média.
Empilhar blocos	Extensão de cotovelo	Tríceps braquial;	Posição da criança: Inicialmente em pé, depois sentada;	Posição da criança: Em pé; sentada.
	Adução de ombro	Peitoral maior (porção esternocostal), latíssimo do dorso e redondo maior;	Aumentar o peso dos blocos: Inicialmente blocos grandes sem peso e depois com peso;	Peso dos blocos; Sem peso; com peso
	RE de ombro	Infraespinhal, redondo menor.	Reduzir o tamanho dos blocos oferecidos: Inicialmente grandes e depois pequenos.	Tamanho dos blocos: Grandes; Pequenos;
			Diminuir a altura: altura da mesa com os blocos.	Altura da mesa: 36cm; 18cm; sem mesa

RE: rotação externa; cm: centímetros

Item Number	Assessment Date	Age	GMFM-66 Score	Assessment Type	Standard Error	Lower	Upper	Items Tested	GMFCS Level	Therapist	Change Score
1	28 Maio, 2020	1y 5m	60,1	GMFM-66	1,2	57,7	62,5	66	Level I	Paula Reis da Silva	N/A
2	5 Agosto, 2020	1y 8m	65,0	GMFM-66	1,1	62,2	67,7	66	Level I	Paula Reis da Silva	4,9

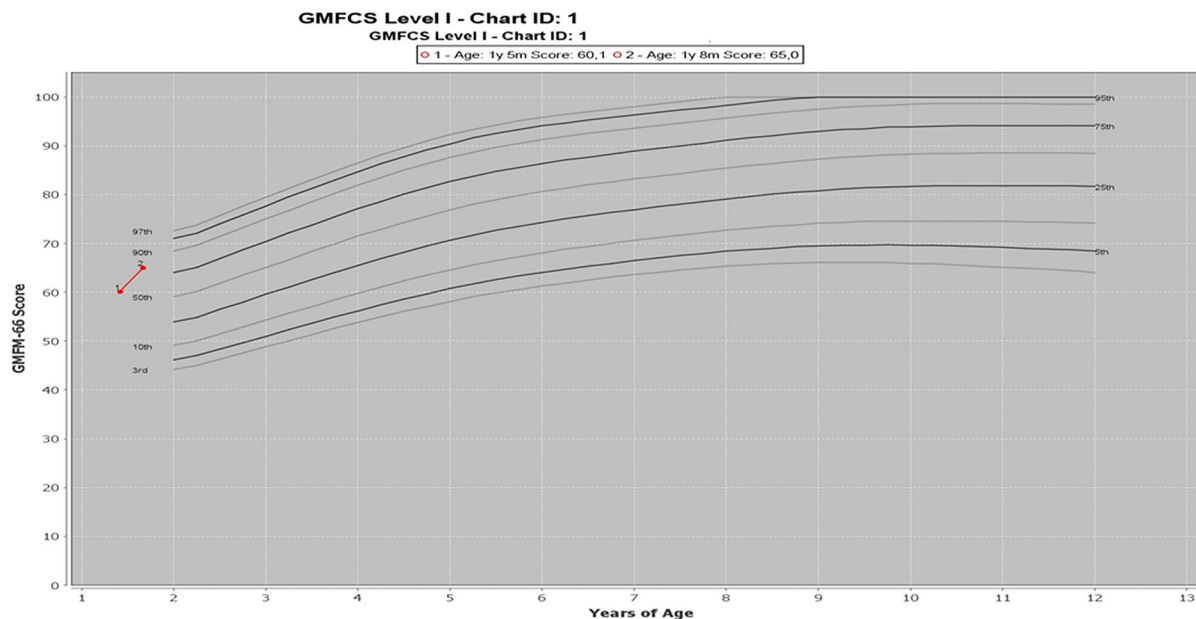


Figura 2. GMFM-66 e GMFCS pré e pós-intervenção.

Em algumas atividades, a criança não iniciava nenhuma delas, porém, após a intervenção, começou a iniciar essas tarefas. Nas atividades de levantar o pé esquerdo e depois o direito com os braços livres por 10 segundos; transpor um bastão posicionado na altura dos joelhos, iniciando com o pé direito e depois o esquerdo a criança na primeira avaliação não iniciava estas atividades, por falta de equilíbrio e segurança, bem como pular 30cm de altura com os dois pés e para frente com os dois pés. Na avaliação final, a criança conseguia iniciar estas atividades já que apresentava melhor movimentação e confiança com os MMSS, caso precisasse se segurar para não cair.

DISCUSSÃO

O grande diferencial deste estudo, mesmo sendo um relato de caso, foi estudar o uso da terapia por tarefas direcionadas em uma criança com PBO³, pois existe mais estudo com PC⁶. Outra situação importante, também estudado com crianças com PC, foi o tempo de terapia. Jackman *et al.*¹⁹ recomendam um tempo de 40 horas de treino de tarefas para MS. No entanto, já se observa ganhos em um tempo mínimo de 14 a 24 horas. Neste estudo, foram conduzidos 18 horas de intervenção, o que já demonstrou uma melhora.

Em relação aos *déficits* provenientes das lesões neurais no início das intervenções, identificou-se diminuição de função de alguns músculos (como o bíceps braquial, deltoide e RE) diretamente relacionadas com a lesão do PB que os innervava¹³. Essa sequência de acometimentos desencadeou alteração na cinemática do membro². Quanto mais específico for o treino, mais visíveis serão os ganhos⁶. A tarefa direcionada ajudou o fortalecimento do músculo uma vez que, ao longo do processo de reabilitação músculos e nervos estão em franca recuperação¹. O movimento proporcionou a aquisição de habilidades próprias para a idade, promovendo a movimentação ativa dos músculos durante os exercícios, auxiliando a inserção da criança nas atividades voltadas ao contexto, corroborando com estudos prévios^{2,13}. No desenvolvimento do controle motor sobre os segmentos interligados do membro superior, os indivíduos com comprometimento precisam recuperar a habilidade de combinar seu desempenho motor frente aos objetos dentro de seu contexto. Ela conseguiu coordenar as ações de grupos musculares agonistas e antagonistas, instituindo maior harmonia no movimento. Assim, enquanto a criança realizava a atividade de achar a surpresa, por exemplo, era auxiliada a realizar a supinação do antebraço para olhar embaixo do copo.

Verificou-se menor grau de severidade do MSE avaliado pelo MACS durante a maior parte das atividades propostas ao fim das sessões. Houve aumento no grau de classificação em três atividades (achar a surpresa, colher laranjas e pescaria de tampinhas), ainda que as progressões nos níveis de dificuldade tenham sido aplicadas. Em contrapartida, duas atividades não apresentaram este aumento no grau de avaliação final quando comparadas ao primeiro dia de intervenção, possivelmente porque ela permaneceu realizando a atividade com a progressão imposta, já que estas eram realizadas sempre que a criança conquistava o movimento desejado e adquiria uma nova habilidade, objetivando, assim, o aperfeiçoamento na realização das tarefas³, sendo que o mais significativo foi a possibilidade de implementar as progressões esperadas e realizadas nas cinco tarefas, as quais colaboram para a evolução da criança. E isso deve ser dito a ele e a sua família, pois a progressão pode dar a impressão de piora no desempenho, mas faz parte do processo de recuperação.

O treinamento intensivo relacionado à tarefa ajuda a controlar a força muscular e a coordenação dos segmentos dos membros⁸. Apesar da criança ter aumentado de nível de classificação no MACS, somente em algumas atividades na avaliação final é evidente o aumento da coordenação e independência funcional avaliados qualitativamente. Zielinski *et al.*²¹ relataram que a PBO se beneficia com treino bimanual. Neste estudo, as tarefas direcionadas também provocaram o trabalho bimanual, consequentemente, houve um melhor desempenho na utilização das mãos nas AVD's, assim como relatado pela mãe ao final do estudo no questionário pós-intervenção. Quanto mais os exercícios forem semelhantes à rotina, haverá maior reorganização diante da tarefa proposta. Atividades relacionadas a equilíbrio, força e coordenação poderão facilitar ainda mais o músculo alvo, a força gerada e o refinamento nas suas habilidades funcionais⁸.

Houve maior uso dos MMSS para a execução das tarefas, confirmando que as tarefas direcionadas promovem aumento na habilidade, destreza e controle para alcançar e segurar objetos⁸, assim como melhoraram o desenvolvimento motor amplo desta criança. O aumento no escore do GMFM-66 após as intervenções, deve-se ao desenvolvimento da habilidade da criança na execução de alguns itens, evoluindo do não iniciava, ou apenas iniciava sem completar totalmente.

O aumento do escore após as intervenções foi de 4,99% no GMFM, o que representa que o ganho foi referente ao treinamento e não à cronologia natural da criança. A criança começou a desempenhar atividades motoras grossas que não realizava na primeira avaliação e, ainda, uma melhora na execução destas, o que demonstra melhor habilidade funcional, principalmente nos itens relacionados ao sentar e em pé. Mas a intervenção não pode ser vista somente como melhora nas estruturas e função corporal. A visão deve ser global, sempre devemos ver a criança nos fatores biopsicossocial^{4,5}.

Como limitação dessa pesquisa, os dados são exclusivos da criança avaliada; portanto, não podem ser generalizados. Não foram feitos exames mais específicos para o diagnóstico, apenas clínico, como o exame eletroneuromiográfico, por exemplo. A eletroneuromiografia indicaria com precisão a evolução do processo. Também, houve sessões em que a criança não estava colaborativa durante todas as atividades, devido ao sono e/ou cansaço, porém, somente uma sessão precisou ser remarcada, pois, a criança estava doente. Sugere-se mais investigações com mais sujeitos para a identificação de sua efetividade e aplicar instrumentos para avaliar o contexto. Não foi possível mensurar aspectos ambientais, biológicos e da tarefa, os quais podem ter interferido nesses itens avaliados.

CONCLUSÃO

Os efeitos de uma intervenção motora através de cinco tarefas direcionadas sobre as habilidades manuais do MS de uma criança com PBO foram: a melhora das habilidades manuais do caso estudado; os músculos do MSE se fortaleceram durante a intervenção; a criança coordenou melhor as ações de grupos musculares agonistas e antagonistas, observando maior harmonia no movimento; foi possível verificar uma migração de classificação em três atividades propostas: achar a surpresa, colher laranjas e pescaria de tampinhas. Houve maior uso dos MMSS para a execução das tarefas, maior destreza e controle para alcançar e segurar objetos. O uso de tarefa direcionada, mesmo que específico, melhorou o desenvolvimento motor amplo. Este estudo se diferenciou dos outros porque mostrou que as tarefas direcionadas podem ser usadas com crianças com PBO e não somente com criança com PC. Os efeitos da intervenção motora no tempo de 18 horas também foram importantes para verificar os ganhos nas habilidades da criança.

REFERÊNCIAS

1. Santos RS, Pereira JA. Lesão do plexo braquial de origem obstétrica: bases neurofisiológicas para avaliação e tratamento fisioterapêutico. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional; Garcia CSNB; Facchinetti LD; organizadoras. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 5. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2018. p.85-126.
2. Abid A. Brachial plexus birth palsy: a management during the first year of life. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2016; 102(1):125-132. doi: 10.1016/j.otsr.2015.05.008
3. Correr MT, Pfeifer LI. Protocolo de intervenção de terapia intensiva para lactentes com assimetria. *Cad. Bras. Ter. Ocup*. 2019; 27(2):317-330. doi: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1726>
4. World Health Organization (WHO). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: WHO, 2001.
5. Rosenbaum P, Gorter JW. The 'F-words' in childhood disability: I swear this is how we should think! *Child Care Health Dev*. 2012;38(4):457-63. doi: 10.1111/j.1365-2214.2011.01338.x.
6. Novak I, Morgan C, Fahey M, *et al*. State of the evidence traffic lights 2019: systematic review of interventions for preventing and treating children with cerebral palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2020;20(3):3-21. doi: 10.1007/s11910-020-1022-z.
7. Schneiberg S, Cosentino F. A função do membro superior em crianças com paralisia cerebral e o uso da tarefa direcionada. *Fisioter Neurop*. 2011;88-106. Disponível em: <http://omnipax.com.br/livros/2011/FNP/FNP-cap5.pdf>. Acesso em 10/03/2021.
8. Gerzson LR, Almeida CS. Intervenção motora com a tarefa direcionada na paralisia cerebral: relato de caso. *ConScientiae Saúde*. 2014;13(4):619-624. doi: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v13n4.5042>
9. Buterbaugh KL, Shah AS. The natural history and management of brachial plexus birth palsy. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2016;9(4):418-426. doi: 10.1007/s12178-016-9374-3
10. Hahamy A, Macdonald SN, Van den Heiligenberg F, *et al*. Representation of multiple body parts in the missing-hand territory of congenital one-handers. *Curr Biol*. 2017; 27(9):1350-1355. doi: 10.1016/j.cub.2017.03.053
11. Coelho BB, Rocha LO, Guimaraes EM. Abordagem fisioterapêutica em criança com paralisia braquial obstétrica utilizando terapia de contenção e indução do movimento. *C&D Rev Eletrônica de Fainor*. 2013;6(2):127-49.
12. Brito MAF, Neto MLR. Neonatal brachial plexus paralysis: a discussion on the light of literature. *Am. In. Mult. J*. 2019;4(7):162-177. doi: <https://doi.org/10.14295/aimj.v4i7.87>
13. Clutterbuck G, Auld M, Johnston L. Active exercise interventions improve gross motor function of ambulant/semi-ambulant children with cerebral palsy: a systematic review. *Disabil Rehabil*. 2018;41(10):1-21. doi: 10.1080/09638288.2017.1422035
14. Duff SV, DeMatteo C. Clinical assessment of the infant and child following perinatal brachial plexus injury. *J Hand Ther*. 2015;28(2):126-133. doi: 10.1016/j.jht.2015.01.001
15. Brito TTD, Pinheiro CL. Instrumentos de avaliação utilizados por terapeutas ocupacionais na criança com paralisia braquial obstétrica. *Cad. Ter. Ocup*. 2016; 24(2):335-350. doi: <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAR0555>
16. Eliasson AC, *et al*. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48(7):549-54. doi: 10.1017/S0012162206001162
17. Canchild. Gross Motor Function Measure. 2020. Disponível em: <https://canchild.ca/en/resources/44-gross-motor-function-measure-gmfm>. Acesso em 05/10/2020.
18. Shirley Ryan AbilityLab. Gross Motor Function Measure - 66. Disponível em: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/gross-motor-function-measure-66#need-help-with-your-research>. Acesso em 13/04/2021.
19. Silva DBR, Pfeifer LI, Funayama CAR. GMFCS - E&R: Sistema de classificação da função motora grossa-ampliado e revisto. 2010.
20. Jackman M, Lannin N, Galea C, Sakzewski L, Miller L, Novak I. What is the threshold dose of upper limb training for children with cerebral palsy to improve function? A systematic review. *Aust Occup Ther J*. 2020; 67(3):269-280. doi: 10.1111/1440-1630.12666
21. Zielinski IM, Van Delft R, Voorman JM, Geurts ACH, Steenbergen B, Aarts PBM. The effects of modified constraint-induced movement therapy combined with intensive bimanual training in children with brachial plexus birth injury: a retrospective database study. *Disabil Rehabil*. 2019;1-10. doi: 10.1080/09638288.2019.169738.

Contribuição dos autores: PRS: organização do estudo, aplicação dos instrumentos, análise dos dados coletados, LRG: análise dos dados, correção da escrita e submissão do artigo, CSA: análises dos dados coletados e gerenciar estudo.

Fonte de financiamento: Nenhuma

Autor Correspondente:
Carla Skilhan de Almeida
carlaskilhan@gmail.com

Editor:
Prof. Dr Felipe Villela Gomes

Recebido: jun 15, 2021
Aprovado: oct 01, 2021
